

FUNCIONAMENTO EXECUTIVO EM PSICOPATAS INSTITUCIONALIZADOS - UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

CATARINA RODRIGUES TRAQUEIA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA
À FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
DA UNIVERSIDADE DO PORTO EM
PSICOLOGIA DO COMPORTAMENTO DESVIANTE E DA JUSTIÇA

Universidade do Porto
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação

**FUNCIONAMENTO EXECUTIVO EM PSICOPATAS INSTITUCIONALIZADOS -
UM ESTUDO EXPLORATÓRIO**

Catarina Rodrigues Traqueia

Presidente: Doutora Maria Selene Henriques da
Graça Vicente

Arguente: Doutor Jorge Nuno Negreiros de
Carvalho

Orientador: Doutor João Eduardo Marques
Teixeira

Classificação: 17 valores

Catarina Rodrigues Traqueia

Outubro 2013

Dissertação apresentada no Mestrado Integrado de Psicologia, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, orientada pelo Professor Doutor **João Marques-Teixeira** (F.P.C.E.U.P.).

Resumo

O funcionamento executivo é um constructo complexo e multidimensional que engloba vários domínios tais como a flexibilidade cognitiva, a inibição de respostas, o planeamento, a memória operatória, a abstração e o comportamento direcionado para um objetivo. A investigação realizada na área do comportamento criminal tem evidenciado que estas funções, com base frontal, como a capacidade de inibir comportamentos e procurar respostas alternativas na resolução de problemas, se encontram alteradas em indivíduos com psicopatia. Seria importante perceber se de facto existem défices ao nível do funcionamento executivo em psicopatas, de forma a apurar quais as funções que estão afetadas, tendo em vista uma melhor compreensão acerca da prevenção e intervenção no comportamento recorrente, característica associada, segundo a literatura, a este tipo de personalidade. Tornou-se pertinente, para este estudo, a realização de um *screening* abrangente e eficaz de vários domínios da cognição que pudesse avaliar, para além das funções executivas, outras funções que contribuem indiretamente para o desempenho destas, como a atenção, concentração, aprendizagem, memória e velocidade de processamento. Para tal, foi utilizada a Bateria de Avaliação Cognitiva Breve (BACB) (Marques-Teixeira, 2005). Os resultados evidenciaram uma diferença significativa entre psicopatas e controlos no desempenho cognitivo global, sendo essa diferença manifestada nas tarefas *recordação total* e *recordação 3º ensaio* do *Hopkins Verbal Learning Test* (HVLT), nas *respostas perseverativas*, *erros perseverativos*, *número categorias completas* e nas *falhas para manter a atitude* do *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST), *Weschler Memory Scale III – Sequência Espacial* e *Sequência Letra-Número*, na parte A e B do *Trail Making Test* (TMT), bem como na *leitura de palavra-cor* e valor de *interferência* do teste de *Stroop*. O grupo experimental apresentou um desempenho cognitivo na Memória/Aprendizagem, Atenção/Concentração e Função Executiva significativamente inferior comparativamente com o grupo de controlo. No que diz respeito ao FE, as funções mais deficitárias são a flexibilidade cognitiva e a capacidade de abstração. Relativamente às funções executivas avaliadas, também foram verificados défices nas funções principais: flexibilidade cognitiva e da capacidade de abstração.

Palavras-chave: Psicopatia, Funcionamento executivo, Aprendizagem, Memória, Atenção, Concentração, Velocidade Processamento, Bateria de Avaliação Cognitiva Breve.

Abstract

The executive functioning is a complex and multidimensional construct that encompasses multiple fields such as cognitive flexibility, response inhibition, planning, working memory, abstraction and behavior directed toward a goal. The research in the area of criminal behavior have shown that these front-based functions, as the ability to inhibit behavior and seek alternative answers in order to solve problems, are altered in individuals who have psychopathy. It is important to realize if there are deficits in executive functioning in psychopathic personality, in order to determine which functions are affected, in order to better understand prevention and intervention processes in recidivist behavior, characteristic associated, according to the literature, of this type of personality. It has become relevant for this study, to do a fast and effective screening of various domains of cognition that could evaluate, in addition to executive functions, other functions that contribute indirectly to their performance, such as attention, concentration, learning, memory and processing speed. Taking this fact into account, we've chosen the Brief Cognitive Assessment Battery (BACB) (Marques - Teixeira , 2005) to pursue our investigation. The results showed a significant difference between psychopaths and controls in global cognitive performance, and this difference was manifested in tasks such as *total recall* and *recall 3rd test* from Hopkins Verbal Learning Test (HVLTL), the *preservative responses*, *preservative errors*, *number of completed categories* and *failures to maintain the attitude* of the Wisconsin Card Sorting Test (WCST), Wechsler Memory Scale III – Spatial Span and Letter-Number Sequencing, part A and B of the Trail Making Test (TMT), as well as in *word-reading* and *word-color nomination* and *interference value* from Stroop Test. The experimental group showed significantly lower cognitive performance in Memory / Learning, Attention / Concentration and Executive Function, compared to the control group. Regarding to FE, there were found deficits in the main functions: cognitive flexibility and capacity for abstraction.

Keywords: Psychopathy, Executive Functioning, Memory, Learning, Attention, Focus, Processing Speed, Cognitive Assessment Brief Battery.

Résumé

Le fonctionnement exécutif est un concept complexe et multidimensionnel qui englobe divers domaines tels que la flexibilité cognitive, l'inhibition d'une réponse, la planification, la mémoire de travail, l'abstraction et les comportements dirigés vers un but. La recherche dans le domaine du comportement criminel a mis en avant que ces domaines, ayant une base frontale, comme la capacité à inhiber des comportements et à rechercher des réponses alternatives dans la résolution de problèmes, sont modifiés chez les individus possédant une psychopathie. Il est important de comprendre s'il existe en effet des déficits des fonctions exécutives dans la personnalité psychopathique, afin de déterminer quelles fonctions ont été touchées, en vue d'une meilleure compréhension de la prévention et de l'intervention dans le comportement récidiviste, caractéristique associée, selon la littérature, à ce type de personnalité. Il est important, pour cette étude, de réaliser un dépistage rapide et efficace des différents domaines de la cognition qui pourrait évaluer, en plus des fonctions exécutives, d'autres fonctions qui contribuent indirectement à leur performance, comme l'attention, la concentration, l'apprentissage, la mémoire et la vitesse de traitement. Pour ce faire, nous avons utilisé la Batterie D'évaluation Cognitive Bref (BACB) (Marques-Teixeira, 2005). Les résultats ont montré une différence significative entre les psychopathes et les contrôles de la performance cognitive globale, et cette différence se manifeste dans les *tâches total recall* et *rappel 3^{ème} essai*, Hopkins Verbal Learning Test (HVLT), les *réponses de persévération*, les *erreurs de persévération*, le *nombre de catégories entières* et les *échecs à maintenir l'attitude* du Wisconsin Card Sorting Test (WCST), Wechsler Scale Memory III - Séquence Spatial et Lettre-chiffre Séquençage, partie A et B du Making Test (TMT), ainsi que la *lecture mots-couleur* et la valeur du critère *d'interférence* du test de *Stroop*. Le groupe expérimental a montré une performance cognitive inférieure dans les domaines Mémoire/Apprentissage, Attention/Concentration et Fonctions exécutives par rapport au groupe contrôle. En ce qui concerne les fonctions exécutives, les fonctions les plus déficitaires sont la flexibilité cognitive et la capacité d'abstraction. Pour ce qu'il en est des fonctions exécutives évaluées, il est également possible de constater des déficits dans les fonctions principales : flexibilité cognitive et capacité d'abstraction.

Mots-clés: Psychopathie, Fonctionnement exécutif, apprentissage, mémoire, attention, concentration, vitesse de traitement, batterie d'évaluation cognitive brève

À minha maravilhosa mãe e melhores avós do mundo, por me terem oferecido a oportunidade de alcançar aquilo que tanto ambicionava.

A presente dissertação é o resultado de um processo de investigação para o qual contribuíram um conjunto de pessoas a quem devo expressar o meu mais sincero agradecimento.

Queria, primeiramente, agradecer ao Professor Doutor João Marques-Teixeira por toda a sua preciosa ajuda e orientação.

A todos os profissionais do Estabelecimento Prisional de Santa Cruz do Bispo que contribuíram para a concretização desta investigação, em especial à Doutora Sandra de Jesus, ao Doutor Hernâni Vieira, à Doutora Otilia Barbosa, sem os quais a obtenção de dados para este estudo tinha sido totalmente impossível.

Gostaria também de agradecer a todos aqueles que aceitaram tornar-se participantes, pois é graças a eles que hoje se sabe um pouco mais do domínio da Neuropsicologia associado à Psicopatia.

Aos meus colegas de curso e de estágio, por todo o apoio prestado quando mais precisei. Em especial, à Doutora Daniela Macedo, por toda a ajuda, paciência e disponibilidade demonstradas.

Aos verdadeiros amigos e amigas, em especial à Filipa, ao Carlos Simões, à Vanessa, à Filomena, ao Nando, à Sarinha, à Ana Brandão, à Marisa, à Ana Pericão, à Martinha, à Ana Almeida, à Mari, ao Zé e à Ana Pereira, por toda a força e motivação que me deram nas últimas etapas de todo este processo, principalmente nos momentos de maior receio e ansiedade. Os meus pilares, a minha estabilidade, não poderiam ser outros.

Ao Pedro, por me ter ajudado a acreditar em mim mesma, e de que sou capaz de tudo, se assim o quiser. Por ter contribuído para que me tornasse, hoje, uma pessoa mais forte e determinada.

Por fim, à minha família que me apoiou desde o início de todo este processo, nomeadamente, à minha mãe e avós, obrigada por terem feito os impossíveis por mim e para que eu concluísse este curso. Por me terem ensinado que “desistir” não palavra que constasse no meu dicionário, mesmo que, em determinados momentos, fosse o que mais me apetecia fazer. Obrigada por me fazerem sentir que tenho a maior sorte do mundo em ter-vos.

Índice Geral

1. Introdução Geral.....	1
1.1. Definição de Psicopatia/ Personalidade Psicopática.....	1
1.2. Bases Neurobiológicas da Psicopatia.....	2
1.3. Funcionamento Executivo – definição funções.....	3
1.4. Défices executivos em Psicopatas.....	9
2. Estudo.....	13
2.1. Objetivo Geral.....	13
2.2. Questões de Investigação.....	14
3. Método de Investigação.....	14
3.1. Participantes.....	14
3.1.2. Seleção e Caracterização da amostra.....	14
3.2. Instrumentos.....	16
3.3. Procedimentos.....	21
3.4. Tratamento Dados.....	22
4. Resultados.....	24
4.1. Apresentação Resultados.....	24
5. Discussão de Resultados.....	33
5.1. Défice Atencional na Psicopatia.....	35
5.2. Défice Mnésico na Psicopatia.....	36
5.3. Défice Flexibilidade Cognitiva e Capacidade de Abstração.....	38
6. Conclusões.....	41
7. Referências Bibliográficas.....	42
8. Anexos	

Índice de Abreviaturas

PCL-R	– Psychopathy Checklist - Revised
BACB	– Bateria de Avaliação Cognitiva Breve
TMT	– Trail Making Test
TMT A	– Trail Making Test parte A
TMT B	– Trail Making Test parte B
HVLT	– Hopkins Verbal-Learning Test
HVLT1	– Recordação total do HVLT
HVLT2	– Aprendizagem de 3º ensaio
HVLT3	– Recordação retardada
HVLT4	– Categorias semânticas
WMS – III	– Wechsler Memory Scale – III
Seq Espac	– Sequência Espacial da WMS-III
Seq L/L	– Sequência Letra-Número da WMS-III
WCST	– Wisconsin Card Sorting Test
WCST2	– Total de Erros
WCST3	– Respostas perseverativas
WCST4	– Erros perseverativos
WCST5	– Erros não perseverativos
WCST6	– Categorias Completadas
WCST7	– Falhas para manter a atitude
FE	– Funcionamento Executivo
AC	– Atenção e Concentração
MA	– Memória e Aprendizagem
VP	– Velocidade de Processamento
Cf.	– Conferir
MT	– Memória de trabalho

1. Introdução Geral

1.1. Definição de Psicopatia / Personalidade Psicopática

Segundo Blair (2005) a psicopatia é uma perturbação que engloba vários componentes que variam dentro do espectro emocional, interpessoal e comportamental. Estes incluem o encanto superficial, a falta de ansiedade, a ausência de culpa, a desonestidade, o egocentrismo, a incapacidade de estabelecer relacionamentos íntimos duradouros, falha em aprender com a punição, a pobreza afetiva, a falta da percepção acerca do impacto do seu comportamento sobre os outros, bem como a falta de planeamento.

De acordo com Kiehl (2000), citado por Iria & Barbosa (2008), a psicopatia é uma complexa perturbação da personalidade definida por um aglomerado de características específicas a nível da afetividade, da antissocialidade, das relações interpessoais e do estilo de vida.

Para Hare (1991) citado por Iria & Barbosa (2008), os indivíduos portadores deste tipo de perturbação podem recorrer mais facilmente à agressão física e psicológica, possuindo características como a frieza, predação e manipulação, utilizando o charme, a intimidação e a violência para conseguirem alcançar os seus objetivos egoístas. A personalidade psicopática é considerada unanimemente pela comunidade científica como impulsiva, possuindo um défice a nível da empatia, uma pobreza afetiva (Barbosa e Iria, 2008). A psicopatia é também definida não só pela existência de comportamentos antissociais, mas também pelo funcionamento emocional comprometido, como a ausência de culpa (Hart & Hare, 1996 cit. in Blair, 2003).

O processo de socialização envolve a aprendizagem do condicionamento aversivo e instrumental. Deste modo, e a fim de aprender que bater em alguém é algo que não é aceite, esse pensamento deve estar associado a um estímulo aversivo incondicionado (por exemplo, o sofrimento da vítima). Da mesma forma, aprender a evitar cometer transgressões morais envolve cometer uma transgressão moral e, de seguida, ser "punido" através da resposta aversiva de angústia da vítima (Blair, 1995, cit. in Blair, 2003). Indivíduos com personalidade psicopática apresentam sérias dificuldades em ambos os condicionamentos aversivo e de aprendizagem instrumental (Patrick, 1994; citado por Blair, 2003). Além disso, eles possuem igualmente dificuldades específicas de

reconhecimento do medo e da tristeza dos outros, ou seja, uma disfunção reconhecimento emoções (Blair, 2001, cit. in Blair, 2003).

1.2. Bases neurobiológicas da Psicopatia

Os dados das neurociências, recolhidos através de pessoas saudáveis e de pessoas com lesões cerebrais, assinalam várias estruturas, tanto corticais como subcorticais que se encontram relacionadas com a conduta emocional, entre as quais, e que possui papel de destaque, o complexo amigdalino. Este possui um papel importante nas respostas a estímulos de conteúdo negativo (Hare, Tottenham, Davidson, Glover & Casey, 2005, citados por Iria & Barbosa, 2008). Um número crescente de estudos sugere também que as diferentes regiões anteriores do cérebro, nomeadamente os sectores orbitais e mediais do córtice pré-frontal, participam em diferentes aspetos da emoção (Sánchez-Navarro & Román, 2004, cit. in Iria & Barbosa, 2008), essenciais ao comportamento pró-social.

Encontra-se estabelecido o facto de que, nos adultos que experienciaram um desenvolvimento normal a nível de comportamentos sociais, e, que sofreram posteriormente danos em determinados sectores do córtice pré-frontal, podem vir a adquirir um défice grave a nível da tomada de decisão que influencia o comportamento social, embora os pacientes afetados preservem as capacidades cognitivas e mantenham o conhecimento factual de convenções sociais e regras morais (Anderson, Bechara, Damasio, H., Tranel, & Damasio, A. R., 1999). Desta forma, uma lesão ou disfunção no córtex pré-frontal encontra-se fortemente associada com o desenvolvimento de uma personalidade psicopática e a comportamentos antissociais.

A tomada de decisão não é mediada apenas através do córtex orbitofrontal, mas também por sistemas de larga escala que incluem outras componentes corticais e subcorticais. A pesquisa experimental em humanos resulta no facto de que os vários sectores do córtex pré-frontal estão envolvidos em operações cognitivas e comportamentais. A noção da sua especialização funcional advém da observação clínica de pacientes neurológicos que possuíam lesões nos diferentes sectores do lobo frontal, causando défices neuropsicológicos extremamente diversos. Os resultados, baseados em investigação experimental, tanto com humanos com lesões cerebrais como em primatas, suportam a noção de especialização funcional destas áreas (Anderson, Bechara, Damasio, H., Tranel, & Damasio, A. R., 1999)

Numerosos relatos de casos descrevem o surgimento do comportamento psicopático posteriormente a danos na zona orbitofrontal. Alterações marcantes na

personalidade têm sido bem documentados, uma vez que estes pacientes demonstram desinibição social, afetos superficiais, empatia diminuída, impulsividade e comportamento anti-social (Blumer e Benson, 1975; Cummings, 1993; Damasio, 1994; Damásio e Van Hoesen, 1983; Grattan *et al*, 1994;. Martzke *et al*, 1991;. Meyers et al, 1992;. Stuss *et al.*, 1992, citados por Dinn & Harris, 2000).

Gorenstein (1982) citado por Ross, Benning & Adams (2007) colocou a hipótese de que a existência de danos sofridos no lobo frontal pode dar origem a muitos dos sintomas característicos do comportamento psicopático, incluindo a incapacidade de planejar com antecedência e aprender com os erros.

1.3. O Funcionamento Executivo - definição

A capacidade de que o ser humano é detentor para estruturar o meio de acordo com as suas necessidades constitui uma das aquisições mais relevantes em termos evolutivos. Este processo de adaptação é essencial para uma vivência apropriada, socialmente responsável e efetiva, requerendo um conjunto de ferramentas que permitem estipular objetivos, elaborar planos, gerar e modificar estratégias de acordo com as condicionantes emergentes (Foster, Black, Buck, & Bronskill, 1997, cit. in Lezak *et al.*, 2004). Nos últimos anos, a psicologia cognitiva tem revelado um especial interesse no estudo destas ferramentas que permitem elevar o comportamento aos seus níveis de elaboração e adaptação mais complexos (D'Esposito & Gazzaley, 2006). Designadas por funções executivas (FE), estas têm sido simultaneamente objeto de estudo e de discussão, aspeto que deu origem a diversos modelos explicativos acerca da sua constituição bem como da forma como estes se processam.

As tarefas executivas têm fornecido a base para muitas propostas sobre a natureza dos défices cognitivos que os pacientes com lesões frontais apresentam, bem como acerca da natureza das funções de controlo que estas áreas exercem, no seu funcionamento normal (Miyaki, Friedman, Emerson, Witzki & Howeter, 2000)

As funções executivas são ainda hoje designadas por várias terminologias, tais como “sistema executivo, metacognição, controlo executivo, auto regulação, entre outras. O substrato neurológico desta regulação executiva da cognição complexa e do comportamento social encontra-se fortemente ligada aos lobos frontais, embora não de forma exclusiva (Mayer & Schwartz, 1993; Callahan, 2001, citados por Iria & Barbosa, 2008).

Poderá dizer-se que estas funções dizem respeito a um conjunto de competências necessárias para perseguir um objetivo e atingir a realização deste, como a capacidade de planificação, a aplicação de estratégias flexíveis, o controlo da impulsividade, a autocorreção, organização e/ou sistematização da procura (Welsh, Pennington & Groiser, 1991; Lussier *et. al.*, 1998, citados por Iria & Barbosa, 2008).

Além de estarem envolvidas na manutenção da atenção durante longos períodos de tempo, estas competências de alto nível de processamento são indispensáveis para bloquearem a produção de respostas não apropriadas em determinado contexto, de modo a coordenar a realização simultânea de várias tarefas, e com a finalidade de corrigir erros detetados (Iria & Barbosa, 2008). Assim, as funções executivas constituem um construto multidimensional que engloba vários domínios cognitivos de elevado grau, como a inibição e controlo de respostas, a abstração, a atenção, a memória imediata e de trabalho.

Como tal, estas funções assumem o papel de “comandante” de todos os outros processos que regulam a mais aspetos fundamentais do ser humano. Perturbações no funcionamento executivo podem manifestar-se num vasto leque de problemas na vida quotidiana, incluindo neste, por exemplo, dificuldades na tomada de decisões vantajosas, na adaptação a situações novas, dificuldade de resistir a distrações, no planeamento e trabalho para atingir objetivos a longo prazo, bem como no desajustamento social. Estas funções são indispensáveis para inibir a produção de respostas não apropriadas em determinado contexto, para coordenar a realização simultânea de várias tarefas, e para detetar e corrigir erros.

As capacidades específicas dentro do domínio da função executiva incluem a atenção (sustentada e seletiva), resolução de problemas, memória e planeamento. Estas capacidades são a base para a aprendizagem, para adiar a gratificação e regular o comportamento através da inibição de respostas automáticas (Barkley, 1997; Spreen & Strauss, 1991, citados por Daoust, 2008).

As funções executivas têm sido postuladas como mediadoras de, pelo menos, 10 domínios de cognição, sendo eles: Iniciação, Planeamento e Organização, a Inibição de respostas, Abstração, Memória de Trabalho, Flexibilidade Cognitiva, Perseveração, Capacidade de Gerar e Implementar Estratégias, capacidade de Corrigir Erros ou utilizar o feedback, bem como a Atenção aos detalhes. Para coordenarem tais diversos aspetos da cognição e comportamento, eles dependem de informações derivadas de numerosos inputs sensoriais. Por exemplo, um funcionamento executivo ajustado depende de processos cognitivos de ordem inferior, tais como pistas visuais, de linguagem, percepção e memória,

informações ambientais imediatas a manter na memória de trabalho, reações emocionais (como o medo ou raiva), informações viscerais, como a atividade do sistema nervoso autónomo ou a fome (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000), que necessitam de ser avaliados e analisados antes de assumir que a disfunção se encontra no primeiro. As funções executivas organizam e integram toda esta informação, e, em última análise, controlam e regulam o comportamento, quer através de processos mais básicos (como por exemplo, a inibição e memória de trabalho) como de mais complexos, por exemplo, tomar decisões ou utilizar feedback (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000). Podemos dizer que, estas funções têm como função principal a seleção adequada de todos os nossos comportamentos, dos mais básicos aos mais complexos. Um dos autores que mais se tem dedicado ao estudo desta função é Stuss, que defende não existir uma função executiva unitária, pelo contrário, mas a existência de processos distintos que convergem num conceito geral *de funções de controlo* (Marques-Teixeira, 2005). O funcionamento executivo inclui, segundo Marques-Teixeira (2005), a planificação, organização e execução de comportamentos complexos dirigidos para um fim; a auto consciência; a flexibilidade face à mudança contextual (flexibilidade cognitiva); a persistência numa tarefa ou a manutenção de uma resposta apesar da distração; e a resolução criativa de problemas.

Posto isto, parece óbvio a inexistência de um total consenso relativamente às funções cognitivas que são executivas, no entanto, a maior parte dos autores concorda que a capacidade para desenvolver e executar planos comportamentais complexos dirigidos para um objetivo, bem como a capacidade de ajustar o comportamento às contingências sociais, fazem parte da função executiva. Esta facilita o comportamento orientado para o futuro ao assegurar a planificação, a utilização flexível de estratégias, o controlo dos impulsos e a procura organizada (Marques-Teixeira, 2005). Desta forma, considera-se uma função multidimensional que não está ligada a um domínio funcional específico, em que a sua alteração afeta não só o cuidado com a própria saúde, como as tarefas instrumentais diárias como fazer compras, cozinhar, conduzir, ou gerir as finanças pessoais. A evidência empírica obtida através de testes e paradigmas experimentais sugere que os psicopatas se caracterizam por uma dificuldade na inibição de respostas, sobretudo aquelas que foram previamente reforçadas, ou respostas dominantes, associadas a uma recompensa (Bernstein e tal., 2000, cit. in Iria & Barbosa, 2008). Tal facto é particularmente evidente em tarefas que requerem inibição de respostas antes recompensadas para evitar a punição (Newman & Widom, 1985, citado por Iria & Barbosa).

Inibição da resposta (resistência à interferência / resolução de conflitos) pode ser definida como a habilidade de ignorar estímulos irrelevantes e, ao mesmo tempo, inibir respostas automáticas, dominantes (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000). Um exemplo comum de inibição da resposta seria evitar dar uma resposta na sala de aula antes do professor ter colocado a pergunta.

O FE toma controlo de processos mentais como a memória e a atenção, focalizando-os na resposta à mudança (Iria & Barbosa, 2008), levando a considerar que a eficácia de funcionamento deste domínio requer uma operação efetiva de outras funções cognitivas como a atenção, a memória e até mesmo a linguagem (*id*).

A memória de trabalho constitui, de igual forma, uma das funções importantes que contribuem para a manutenção da *rede* de coordenação superior que é funcionamento executivo. A memória é uma função complexa, que permite registar, reter e recuperar informações resultantes de experiências passadas e da exposição a acontecimentos (Lezak, 1995). Trata-se de um sistema de armazenamento cerebral, no qual se conservam seletivamente as informações novas que podem ser evocadas intencionalmente (Marques-Teixeira, 2003). O facto de que podem surgir diferentes padrões de défice a partir de uma lesão no cérebro reflete a evidência de que a memória não é um conceito ou processo unitário mas, antes, um conjunto de processos de natureza distinta que dependem de diferentes sistemas cerebrais (Goldstein & McNeil, 2004). Na investigação realizada acerca da memória, continua a ser aceite que esta envolve: a codificação, que se refere aos aspetos do estímulo que são extraídos para formar a base do traço de memória para aquele estímulo; o armazenamento, que corresponde à manutenção e consolidação da informação ao longo do tempo, podendo levar à alteração ou perda de informação enquanto permanece na memória de longo-termo; e, ainda, a evocação, que se traduz no processo que permite o acesso à informação previamente codificada (Rapp, 2001). É largamente consensual a classificação da memória de longo-termo que estabelece a distinção entre memória declarativa (explícita) e memória não declarativa (implícita) (Squire & Zola, 1996). A primeira refere-se à capacidade de armazenamento e recordação de factos e eventos, englobando a memória episódica (memória para acontecimentos), de natureza contextual, e a memória semântica (i.e., conhecimento fático sobre o mundo e os seus elementos) (Lucas, 2005, cit. in Squire, 2004). Por sua vez, a memória não declarativa envolve competências e associações, que são adquiridas e recuperadas a um nível inconsciente (Purves *et al.*, 2004, cit. in Gazzaniga, Ivry, & Mangun, 2006). A memória procedimental é uma forma de memória não declarativa, que envolve a aquisição de uma variedade de

hábitos e competências (e.g., andar de bicicleta, nadar). Outros domínios da memória não declarativa incluem o *priming* (que implica uma mudança na capacidade de detetar e identificar um estímulo, como resultado da exposição prévia a esse estímulo), o condicionamento clássico e a aprendizagem não associativa (Gazzaniga, Ivry, & Mangun, 2006). Estes dois tipos de memória envolvem estruturas cerebrais distintas, sendo que a memória declarativa engloba o lobo temporal médio, as estruturas límbicas e diencefálicas (Milner *et al.*, 1998, cit. in Marques-Teixeira, 2005), enquanto a memória não declarativa depende fundamentalmente de estruturas como a amígdala e os gânglios basais (Salmon & Butters, 1995, cit. in Marques-Teixeira, 2005). Relativamente à memória de trabalho, esta é definida como a capacidade de manter informações imediatas na memória a curto prazo durante o processamento de informações novas que vão entrando no sistema, de modo realizar uma tarefa. Posteriormente, estas informações vão ser atualizadas adequadamente, substituindo antigas, não relevantes, por informações mais recentes, mais relevantes (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000). Engle *et al.* (1999a, 1999b) citado por Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter (2000), propôs recentemente que um componente crucial da capacidade da memória de trabalho é a “atenção controlada,” que é uma capacidade de domínio livre de atenção, que mantém ativas ou, em alguns casos, suprime representações da memória de trabalho. Neste âmbito, quaisquer situações que envolvam processos controlados (tais como a manutenção de objetivos, resolução de conflitos, resistência ou supressão da informação distratora, monitorização de erros, e busca na memória a longo prazo) exigiria esta capacidade de atenção “controlada”, independentemente das especificidades das tarefas a serem executadas. Assim, a capacidade de manter ativas informações relacionadas com objetivos, bem como outras informações relevantes para a execução de determinada tarefa na memória de trabalho durante o processamento controlado, pode ser a base para a semelhança observada entre estas funções executivas a capacidade de inibição de respostas, a flexibilidade mental (*shifting*) e a memória de trabalho (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000). A memória de trabalho desempenha um papel proeminente em vários aspetos teóricos das funções executivas, nas quais o papel crucial dos lobos frontais é formulado como sendo o de manter ativos objetivos, planos e outras informações relevantes para executar tarefas de memória de trabalho (Engle *et al.*, 1999a, 1999b; Kimberg & Farah, 1993; O'Reilly, Braver, & Cohen, 1999; Pennington, Bennetto, McAleer, & Roberts, 1996, citados Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000). A flexibilidade mental (“Shifting”), também conhecida como “alternância da atenção entre tarefas”, tem sido

proposta como uma função executiva importante para entender as falhas de controle cognitivo em pacientes com lesão cerebral, ao realizarem tarefas em laboratório (Monsell, 1996, cit. in Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000). Alternar os recursos atencionais entre tentar, por exemplo, conduzir no trânsito, e ao mesmo tempo falar ao telemóvel, seria um exemplo de padrões de pensamento a alternarem. Será importante referir que, embora não seja considerado uma função executiva per si, os processos de atenção seletiva são um componente importante nas funções executivas. A atenção seletiva é definida como a capacidade (limitada) para destacar a um ou dois estímulos importantes ou ideias que estão a ser processados, ignorando distrações periféricas (Lezak, Howieson & Loring, 2004, cit. in LaMarre, 2010). Segundo DiGirolamo & Posner (2000), a central da cognição e do desempenho humano é a capacidade de atender, seletivamente, ao processo de uns estímulos, em detrimento de outros menos importantes. A atenção é frequentemente associada ao termo “modulação” pela implicação na ativação de circuitos neuronais, ativados em resposta a demandas específicas do processamento de informação, bem como pela eficiência e modificação do desempenho de funções cognitivas complexas. Deste modo, a atenção torna-se uma das características mais variadas e abrangentes do conhecimento, relacionando-se com a memória, com a percepção e a linguagem, na qualidade de integrar, direcionar e influenciar a ação dessas funções (Rees, Frackowiak, & Frith, 1997, citados por Nestor *et al.*, 2001)

Uma disfunção a nível executivo pode levar a uma série de dificuldades na vida quotidiana, tais como incapacidade de realizar investimentos a longo prazo ou de se adaptar adequadamente a diversos contextos sociais. Segundo LaMarre (2009), nos seres humanos, exemplos de comportamento controlado incluem escolher ficar em casa e terminar uma tarefa em vez de sair com os amigos, não contando ao chefe detestável o que realmente pensamos deles, e evitar andar de carro a 240m/h na estrada, apesar de achar que seria divertido. Isso significa que nós tomamos decisões de forma a nos mantermos seguros e a obter consequências vantajosas a longo prazo (e não apenas momentâneas). Cognição, emoção e consciência de si são, desta forma, componentes necessárias para o comportamento controlado. Sem emoções não teríamos valência afetiva para orientar as decisões, sem a capacidade de pensar seria impossível planejar o futuro e, sem consciência de si contínua no tempo, não haveria necessidade de controlar o nosso comportamento de acordo com benefícios a longo prazo (LaMarre, 2009). Para além do referido, Lezak (1982) citado por Coolidge, Thede & Jang (2004) refere que as funções executivas dos lobos frontais foram "...o coração de todas as capacidades socialmente úteis, criativas e de

desenvolvimento pessoal". Além disso, estas autoras defendem que o seu comprometimento ou a perda destas funções executivas afetará negativamente a capacidade da pessoa ser independente, de se autoconstruir de forma construtiva, de ser socialmente produtivo, independentemente de preservar outras das suas capacidades cognitivas. Observou que algumas das mudanças psicológicas ou comportamentais que podem resultar daí são o pobre auto controlo, dificuldade em se auto direccionar, instabilidade emocional, afetividade superficial, irritabilidade, impulsividade, falta de cuidado, rigidez e dificuldade em alternar e deslocar a atenção (Coolidge, Thede & Jang, 2004).

Em suma, podemos dizer que as FE dizem respeito ao conjunto das competências necessárias para orientar o comportamento para um objetivo, atingir a sua realização, englobando, entre outras, a capacidade de planificação, aplicação de estratégias flexíveis o controlo da impulsividade, a auto correção, a organização e sistematização da procura (Welsh, Pennington & Groiser, 1991; Lussier *et al.* 1998, citados por Iria & Barbosa, 2008).

1.4. Défices Executivos em Psicopatas

Considerando o papel fundamental das funções executivas para a regulação da conduta, bem como o papel fundamental do córtex pré-frontal no domínio executivo, alguns investigadores colocaram a hipótese de que os indivíduos antissociais, nomeadamente psicopatas, poderiam caracterizar-se pela presença de uma disfunção executiva ou em componentes deste sistema (Iria & Barbosa, 2008).

Tendo em conta o facto de os psicopatas serem caracterizados por impulsividade e tomada de decisão deficiente, muitos investigadores da área têm procurado entender se os psicopatas possuem de facto este tipo de défices nas suas capacidades e funções executivas. Possuindo estas funções um papel fundamental na regulação da conduta, envolvendo o córtex pré-frontal, supôs-se assim que os indivíduos antissociais, nomeadamente os psicopatas, podem caracterizar-se por défices no funcionamento executivo, ou em componentes deste funcionamento. Lapierre e colaboradores (1995) citados por Iria e Barbosa (2008) referem que, tanto psicopatas como indivíduos com lesões a nível orbito-frontal e ventromedial, manifestam falta de julgamento social e ético,

negligenciam as consequências das suas ações a longo prazo, escolhem a gratificação imediata em vez da planificação cuidadosa, manifestam ainda um alto grau de irritabilidade e evidenciam uma desinibição comportamental extrema, chegando a exibir relações interpessoais e comportamentos sexuais de promiscuidade, bem como uma particular preocupação com este último tema (Iria & Barbosa, 2008). De acordo com a literatura, o desempenho cognitivo de sujeitos criminosos mostra-se especialmente comprometido na execução de atividades neuropsicológicas associadas às funções executivas e habilidades verbais. O córtex frontal caracteriza-se por desempenhar um importante papel na execução de competências cognitivas como o controlo e inibição do comportamento, na integração de informações aprendidas, no julgamento e formulação de conceitos (Lezak *et al.*, 2004). Nos casos de conduta antissocial marcada e persistente, a investigação sugere a existência de disfunção pré-frontal, podendo inclusivamente considerar-se que um défice nas funções executivas é como uma “impressão digital” do comportamento criminal recorrente (Iria & Barbosa, 2008). Pacientes com défice nas funções executivas tendem a apresentar um padrão de comportamento rígido, perseverante, com falhas no controlo inibitório, no planeamento, na organização e controlo do comportamento (Sohlberg e Mateer, 2009, citados por Achá, 2011). É ainda aceite que o comprometimento das funções executivas possa vir a resultar numa dificuldade de modulação dos afetos, a nível da iniciativa, em falhas do julgamento moral e social, bem como em défices relacionados com a tomada de decisão, controlo inibitório e impulsividade (Gil, 2002; Lezak *et al.*, 2004; Capovilla *et al.*, 2007; citados por Achá, 2011), e numa incapacidade de aprender relações simples entre recompensa e punição. (Mitchell *et al.*, 2002; Torralva, *et al.*, 2007; Rahmann *et al.*, 1999, citados por LaMarre, 2009). A impulsividade é uma das características centrais da personalidade psicopática. Stanford, Greve, e Gerstle (1997) citados por Daoust (2008) realizaram um estudo em que concluíram que os erros de processamento e controlo dos impulsos indicadores de défices no funcionamento executivo, foram observados em sujeitos caracterizados como Impulsivos-Agressivos.

Se tivéssemos de resumir os resultados da investigação neuropsicológica do lobo frontal, diríamos que considerado no seu conjunto, os estudos sugerem que há disfunção neuropsicológica associada ao crime em geral, mesmo que as evidências de disfunção pré-frontal mostra uma maior coerência entre os presos encarcerados por crimes violentos (Barbosa, 2001, cit. in Iria & Barbosa, 2006).

A avaliação das funções executivas encontra-se rodeada de controvérsia devido às diversas funções heterogêneas que compõem este conceito, bem como ao desconhecimento do peso de cada uma delas no compêndio geral das funções executivas (Iria & Barbosa, 2006). Devido ao facto das funções executivas se manifestarem necessariamente através da operação de outros processos cognitivos, qualquer tarefa executiva implica fortemente a existência e correto funcionamento de outros processos cognitivos que não são diretamente relevantes para a função executiva alvo. Por estas razões, uma baixa pontuação num único teste de avaliação executiva, não significa, necessariamente, que todas as funções, ou todo o funcionamento executivo esteja comprometido ou deficitário (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000). Neste caso, seria importante clarificar quais são as funções afetadas, avaliando cada uma de forma adequada e, perceber de forma influenciam as restantes, uma vez que, de forma isolada, nenhuma consegue explicar o comportamento. De modo a investigar as correlações entre o funcionamento cerebral e a expressão do comportamento, a neuropsicologia ganhou destaque no estudo das condutas antissociais ao permitir uma análise mais profunda do funcionamento cognitivo (Teichner e Golden, 2000; Blair *et al.*, 2001, citados por Achá, 2011).

O WCST é especificamente pensado para aceder às funções executivas mediadas pelos lobos frontais, tais como a resolução de problemas, o planeamento estratégico, o uso de feedback ambiental para se ajustar à mudança e a inibição de respostas impulsivas (Demakis, 2003, cit. in Gunner *et al.*, 2012)

Tendo em conta que os dados da investigação indicam que 80% dos indivíduos com comportamento criminal ou violento persistente apresentam défices no perfil neuropsicológico (Marques-Teixeira, 2000), permite-nos inferir que existem evidências que permitem a associação entre comportamento antissocial e disfunções frontais. Esta área encontram-se diretamente envolvidas nas atividades mentais como a atenção seletiva, a memória de trabalho, a cognição, a abstração, a concentração, o julgamento, o planeamento, o autocontrolo e a regulação da vida afetiva e emocional (Barbosa & Monteiro, 2008). A redução da competência social, da capacidade argumentativa e da compreensão simbólica, assim como a perda da ressonância emocional e o aumento de impulsividade e instabilidade emocional, são consequências possíveis da presença de défice nestas áreas (*id.*) resultando numa dificuldade na adaptação contextual.

A teoria da disfunção do lobo frontal coloca a hipótese da presença de um défice no funcionamento do sistema executivo, o que implica rigidez cognitiva e dificuldade de encontrar alternativas na resolução de problemas, perseverando numa única estratégia para

solucionar problemas (Del Pino & Werlang, 2006). Esta região torna-se parte essencial para a organização da atividade cognitiva, incluindo, a monitorização do próprio comportamento. Na presença de uma disfunção nesta área, as competências necessárias à aquisição e manutenção de um conjunto de respostas a um determinado problema, como o planeamento, organização, atenção seletiva, controlo inibitório e manutenção de um *set* cognitivo ajustado, podem ter como consequência a leitura errada de determinada situação e, consequentemente, respostas violentas e inadequadas.

Podemos concluir que estas funções são fundamentais para a coordenação da realização simultânea de duas ou mais tarefas, para a deteção e correção de eventuais erros, bem como para o bloqueio da produção de respostas não apropriadas (Iria & Barbosa, 2008). Uma vez que regulam a integração, a coordenação e a inibição de respostas comportamentais, permitem a elaboração de programas sequenciais orientados para objetivos, sendo que uma disfunção a este nível poderá tornar-se a causa de comportamentos impulsivos devido à redução da perda do controlo inibitório de várias funções (Donovan & Richard, 1999), característicos de indivíduos que cumprem pena de prisão. Tendo em conta que as funções do domínio executivo consistem nas capacidades que permitem a uma pessoa desenvolver, de forma planeada, um desempenho eficazmente executada, execução auto regulada de planos orientados para objetivos, (Lezak *et al.*, 2004). Alguns dos sinais indiciadores de défice no âmbito destas funções de regulação pré-frontais são facilmente observáveis: incapacidade da pessoa se auto controlar e de orientar o seu comportamento, tendência para a irritabilidade, impulsividade, irresponsabilidade, rigidez comportamental, e dificuldade em dividir a atenção em duas tarefas em simultâneo (atenção sustentada e dividida) (*id.*)

Com base neste racional, importa perceber se, havendo alteração do sistema executivo, todas as funções se encontram alteradas, ou, se isto acontece apenas em parte delas, em indivíduos com Psicopatia. Esta análise realizar-se-á a partir da avaliação exaustiva das funções cognitivas, com especial atenção às constituintes do domínio do funcionamento executivo.

2. Estudo

2.1. Objetivo geral

No âmbito de um desenho experimental intra-sujeitos com grupo de controlo, o presente estudo tem como objetivo a avaliação neuropsicológica das funções executivas através da aplicação da Bateria de Avaliação Cognitiva Breve, designada de BACB (Marques-Teixeira, 2005). Mais especificamente, a presente investigação pretende avaliar o funcionamento cognitivo geral na psicopatia, focando-se na relação entre o funcionamento executivo e a existência de traços psicopáticos. Conceptualmente e de acordo com a literatura, o funcionamento executivo encontra-se relacionado com a presença de défices a nível do controlo comportamental, flexibilidade na resolução de problemas face a mudança de contingências ambientais, incapacidade de antecipar a ação de forma a inibir respostas automáticas implicando o recurso a aspetos atencionais e à aprendizagem derivada da experiência. Desta forma, o objetivo será avaliar o funcionamento executivo, avaliando cada uma destas funções, nomeadamente, a flexibilidade cognitiva e a capacidade de abstração, tendo em vista a observação de possíveis défices entre estas.

Este estudo, para além de avaliar as funções executivas pretendidas, realiza um *screening* cognitivo de várias funções mentais que influenciam o desempenho cognitivo do indivíduo, como a memória, aprendizagem, atenção, concentração e a velocidade de processamento – Bateria Avaliação Cognitiva Breve (Marques-Teixeira, 2005). Desta forma, tornar-se-á produtivo utilizar um leque mais abrangente de avaliação de outros processos cognitivos que não somente executivos. Permitindo uma breve aplicação, esta bateria realiza uma avaliação cognitiva exaustiva, rápida e abrangente, uma vez que possíveis disfunções no funcionamento executivo não explicam, por si só, o comportamento observado.

2.2. Questões de Investigação

Segundo a literatura dedicada ao estudo desta área, é descrito que, nos casos de conduta antissocial marcada e persistente, a investigação refere a existência de uma disfunção pré-frontal, podendo inclusivamente considerar-se que um défice nas funções executivas é como uma impressão digital do comportamento criminal reincidente. Se assim for, a avaliação cuidada destas funções é de extrema importância.

Desta forma, uma vez que é descrito na literatura um consenso relativamente à presença de um défice neste tipo de funcionamento em populações com psicopatia, no entanto, pretende-se aqui analisar esta premissa, distinguindo quais as funções que estão afetadas e quais aquelas que não sofrem alterações. Existe défice executivo na psicopatia, mas em que funções? Controlo inibitório? Atenção/Concentração? Planeamento? Flexibilidade cognitiva? Memória e Aprendizagem? Partindo desta assunção, as hipóteses a verificar serão:

H1 - Existem diferenças estatisticamente significativas entre um grupo de psicopatas e um grupo de controlo relativamente ao seu desempenho cognitivo.

H2 – Se o desempenho executivo do grupo de psicopatas se encontrar alterado, então, as duas principais funções executivas, quer o controlo inibitório, quer a flexibilidade cognitiva também se encontram afetadas.

3. Método de Investigação

3.1. Participantes

3.1.2. Seleção e Caracterização da amostra

Este estudo contemplou a participação de 18 indivíduos (n=18) com idades compreendidas entre os 24 e os 48 anos com psicopatia, que se encontram reclusos no Estabelecimento Prisional de Santa Cruz do Bispo que constituíram o grupo experimental. É importante referir que os participantes obtiveram, na PCL-R, resultados, que se encontram entre os 26 e os 34 pontos, demonstrando, segundo Hare (1991) citado por Gonçalves (2007), que existe presença de psicopatia. É importante referir ainda que,

segundo este autor, 6 dos participantes são considerados moderadamente psicopatas, uma vez que obtiveram uma pontuação entre os 20 e os 29 pontos.

No que diz respeito ao grupo de controlo, este foi constituído por 24 indivíduos sem perturbação psiquiátrica, neurológica ou diagnosticadas clinicamente, e sem consumo de estupefacientes, que foi emparelhado dentro do possível ao grupo experimental.

Todos os participantes são criminosos reincidentes, encontrando-se a cumprir pena por crimes praticados contra a pessoa, nomeadamente, homicídio qualificado, violação, abuso sexual de menores, rapto, sequestro, ofensa à integridade física simples e qualificada, injúria, tráfico de estupefacientes e roubo.

No que respeita às características sociodemográficas, a amostra foi constituída apenas por elementos do sexo masculino (n=18) sendo que as idades variavam entre os 24 e os 48 anos, com um valor médio de 34 anos. O número de anos de escolaridade varia entre o 1 (do 1º ao 4º ano), 2 (5º ao 6º ano), 3 (7º ao 9º ano) e 4 (ensino secundário).

Inicialmente, o critério de triagem para a participação neste estudo, devido ao número alargado de reclusos no Estabelecimento Prisional, foi a reincidência no crime, uma vez que, segundo a literatura publicada, é descrito que, no caso de conduta antissocial marcada e persistente, a investigação refere a existência de uma disfunção pré-frontal, podendo inclusivamente considerar-se que um défice nas funções executivas é como uma impressão digital do comportamento criminal reincidente (Iria & Barbosa, 2008).

O critério de inclusão neste estudo foi o grau de psicopatia obtido com a aplicação da PCL-R em que, segundo Gonçalves (2007) considera-se “moderadamente psicopata quem pontua acima de 20” Nenhum dos participantes era portador, à data da investigação, de nenhum tipo de perturbação psiquiátrica diagnosticada. Dos 20 participantes iniciais, 2 foram excluídos devido à sua baixa escolaridade e consequente comprometimento dos resultados em provas que requerem maior competência de índole académica. Todos os participantes tomaram conhecimento do objetivo do estudo, concordando com as condições do mesmo, bem como do respeito pelo princípio da confidencialidade relativa aos dados fornecidos pelos mesmos. Um outro critério de exclusão consistiu na dependência ou consumo de substâncias estupefacientes. Sendo esta uma variável parasita de difícil controlo, e apesar de cada indivíduo ter sido questionado sobre este tipo de conduta, foram obtidas informações relativas a esta junto dos técnicos superiores de reeducação, bem como dos guardas prisionais. Dado o não emparelhamento perfeito dos dois grupos por razões de oportunidade de amostragem, avaliou-se o grau de diferenças entre os dois grupos nas variáveis com maior influência no desempenho cognitivo.

Não se verificam diferenças significativas na média de idades do grupo de controlo ($M = 30.50$, $DP = 1,24$) e o grupo de psicopatas ($M = 33.72$, $DP = 1,76$), $t(40) = 1.54$, $p = .131$. Não se verificaram diferenças significativas a nível do tipo de ocupação laboral entre o grupo de psicopatas ($M = 4.11$, $DP = .38$) e o grupo de controlo ($M = 4.83$, $DP = .12$), $t(20.18) = -1.83$, $p = .08$. Existem, no entanto, diferenças significativas no grau de escolaridade entre o grupo de psicopatas ($M = 2.11$, $DP = .14$) e o grupo de controlo ($M = 3.38$, $DP = .21$), $t(37,81) = -5.09$, $p < .05$.

3.2. Instrumentos

Para a realização deste estudo, informações demográficas dos sujeitos, scores de psicopatia e o desempenho obtido na bateria neuropsicológica aplicada serão tidos em conta como fontes de informação, no que diz respeito ao funcionamento executivo destes indivíduos.

A Psychopathy Checklist – Revised (PCL-R; Hare, 1991, cit in. Gonçalves, 2007) inclui uma entrevista semiestruturada e revisão de ficheiros pessoais informativos. A análise do processo pessoal dos reclusos tem sido enfatizada como um passo essencial na avaliação da psicopatia (Daoust, 2008), no que diz respeito às características de personalidade e comportamentais do indivíduo, tendo em vista a possibilidade de tentativa de engano ou manipulação durante este processo de avaliação. Esta contém 20 itens, cotados numa escala entre 0 e 2 (0 – definitivamente não presente, 1 – possivelmente ou ocasionalmente presente, e 2 – definitivamente presente). Estes itens pertencem a 2 tipos de fatores diferentes: Fator 1 que se encontra relacionado com as características interpessoais e emocionais da psicopatia, e o Fator 2 que incluiu as características comportamentais da psicopatia. Resultados iguais ou superiores a 30 são considerados indicativos de psicopatia, enquanto que as pontuações obtidas entre os 20 e os 29 indicam a presença de uma psicopatia moderada (Gonçalves, 2007). Esta encontra-se significativamente correlacionada com a perturbação antissocial da personalidade, agressividade, medidas de avaliação do risco de violência e abuso de substâncias, em homens e mulheres (Iria & Barbosa, 2006).

A Bateria de Avaliação Cognitiva Breve (Marques-Teixeira, 2005), é composta por 5 Testes: Wisconsin Card Sorting Test, Hopkins Verbal Learning Test, Teste de Stroop,

Trail Making Test (A e B) e Wechsler Memory Scale – Sequência Espacial e Sequência Letra Número.

O Teste de Stroop versão portuguesa (Castro, Cunha, & Martins, 2009) avalia a inibição de respostas e a atenção seletiva (Lezak, 1995, cit. in Marques-Teixeira, 2003). A versão normalizada do Teste de Stroop é resultante de várias seleções a partir de diversas versões, que variam tanto no número de cores como no número de elementos apresentados ou forma de cotação (Marques-Teixeira, 2005). A versão que será aplicada é formada por 3 páginas que contêm, cada uma, 100 elementos distribuídos por 5 colunas de 20 elementos. A primeira página é constituída pelas palavras “Vermelho” “Verde” “Azul”, impressas a cor preta e ordenadas aleatoriamente. Nenhuma palavra aparece duas vezes seguidas na mesma coluna. Na segunda página, são apresentados 100 elementos iguais, em grupos de 4, impressos a vermelho, verde e azul. A mesma cor de impressão também não aparece duas vezes seguidas na mesma coluna e a sequência de cores obedece à mesma ordem das palavras da primeira página. Na terceira página são dispostas as palavras da primeira página e impressas nas cores da segunda página: o item 1 é o nome da cor do 1 item da primeira página impresso na cor do item 1 da segunda página. Não coincide, em nenhum caso, a cor de impressão com o significado da palavra. Para cada uma das fases do teste (páginas) do teste, a cotação corresponde ao número de elementos realizados (lidos) num intervalo de tempo de 45 segundos (Marques-Teixeira, 2005). O efeito Stroop é um efeito sobre atenção seletiva, muitas vezes exemplificado através da leitura de palavras incongruentes com as suas cores. Stroop defendia que a atenção seletiva poderia ser facilmente observada através da visão, bem como através do processamento auditivo. Para testar sua hipótese, Stroop introduziu várias experiências visuais (MacLeod, 1991). Em uma delas, as palavras são incongruentes com as cores mostradas, tendo o sujeito a tarefa de ler a palavra ou a cor. Isto introduz uma tarefa de processamento duplo no participante, em que ele deve processar dois tipos de informação ao mesmo tempo, causando um tipo de interferência, resultando num conflito cognitivo. A premissa é que as palavras são mais facilmente ditas e automatizadas, levando a um processamento mais rápido destas do que de cores, resultando numa mais rápida leitura das palavras do que das cores (Sternberg, 2007). Apesar destas variações entre as várias versões do teste, o paradigma de base do teste de Stroop manteve-se o mesmo: desempenho de um indivíduo numa tarefa de base (por exemplo, a leitura de nomes das cores) é comparado com o seu desempenho numa tarefa análoga em que uma resposta habitual precisa ser suprimida (ou seja, nomear a cor da tinta em que as palavras estão escritas, que é incongruente com o nome da cor

apresentada). O aumento no tempo necessário para realizar a última tarefa em comparação com a tarefa básica é referido como "efeito de interferência do Stroop" (eg, Davidson, Zacks, & Williams, 2003; Moering, Schinka, Mortimer, & Graves, 2003, citados por Van der Elst *et al.*, 2006) e é considerado uma medida geral da flexibilidade cognitiva e controlo inibitório dos impulsos, pertencentes ao funcionamento executivo (Moering *et al.*, 2003, cit. in Van der Elst *et al.*, 2006).

O Wisconsin Card Sortin Task (WCST) originalmente publicado em 1981, foi desenvolvido para medir e avaliar o raciocínio abstrato. Desde aí, tornou-se numa das medidas neuropsicológicas mais utilizadas, visto que contempla a avaliação das funções executivas, exigindo aos sujeitos que prestem atenção ao feedback com o objetivo de identificar padrões, planos de resposta baseados nos itens anteriores, adaptação e alteração dos padrões perante mudança de contingências, bem como a inibição de respostas impulsivas (Clark, 2001 cit in Daoust, 2008). O WCST é uma medida da capacidade de raciocínio abstrato que exige a capacidade de mudar as estratégias cognitivas (Heaton, Chelune, Talley, Kay, & Curtiss, 1993, cit. in Sherer *et al.*, 2003). Este instrumento apela, desta forma, à flexibilidade cognitiva e à resolução de problemas, bem como à capacidade de abstração. O teste é constituído por quatro cartas-estímulo e 128 cartas-resposta que contêm figuras de várias formas (cruz, círculo, triângulo e estrela), cores (vermelho, azul, amarelo e verde) e número de figuras (uma, duas, três, quatro). Este teste foi desenvolvido para avaliar o raciocínio abstrato, bem como a capacidade do indivíduo para mudar as estratégias cognitivas como resposta a eventuais mudanças no ambiente, ou seja, a alterações contingenciais. A forma habitual de aplicação da prova consiste em colocar as quatro cartas-estímulo diante do sujeito, ordenando-as da esquerda para a direita da seguinte forma: um triângulo vermelho, duas estrelas verdes, três cruces amarelas e quatro círculos azuis. Posteriormente, entrega-se ao sujeito um bloco de 64 cartas e indica-se que terá de emparelhar cada uma com uma das cartas-estímulo, podendo fazê-lo de qualquer forma que lhe pareça possível. Cada vez que o sujeito coloca uma carta, o administrador indicará se a classificou de forma correta ou errada, mas nunca referindo qual a categoria que deve ter em conta para classificar as cartas. Quando o sujeito tiver completado 10 respostas corretas consecutivas, emparelhando as cartas com a correspondente categoria de classificação estabelecida inicialmente (inicialmente, cor), muda-se de categoria de classificação – passando para a Forma e Número – sem alertar o sujeito. Isto requer que o indivíduo utilize o feedback que recebe do administrador para estabelecer uma nova estratégia de classificação entre os possíveis, ou seja, Cor, Forma e Número (Marques-

Teixeira, 2005), realizando adaptação de padrões de resposta a mudanças contingenciais. A pontuação deste teste assenta em duas medidas principais: o número de erros perseverativos (ou seja, as falhas em alterar a classificação estratégia após o feedback negativo) e o número de categorias alcançadas (Kimberg *et al.*, 1997; Spreen & Strauss, 1998, cit. in Barceló, 2001). Apesar da utilidade clínica comprovada do WCST, o teste tem sido criticado por ser muito longo e muito frustrante para os pacientes com disfunções graves (Robinson, Kester, Saykin, Kaplan, & Gur, 1991; Smith-Seemiller, Franzen, e Bowers, 1997, citados por Sherer *et al.*, 2003). Consequentemente, houve um interesse no desenvolvimento de uma versão mais curta e de fácil utilização. Embora tenham sido realizadas várias modificações no WCST, o Wisconsin Card Sorting Test com 64 cartas foi aquele que recebeu o maior suporte empírico (Axelrod, Henry & Woodard, 1992; Paolo, Axelrod Troster, Blackwell, Koller &, 1996; Robinson *et al.*, 1991, Smith-Seemiller *et al.*, 1997, citados por Sherer *et al.*, 2003). A versão constituída por 64 cartas é administrada de forma semelhante ao WCST, mas apenas 64 cartões são apresentadas, em vez de todas as 128 ou o número suficiente para atingir o critério das seis categorias obtidas como com o WCST na sua versão original. Desta forma, pontuações similares podem ser calculadas para a versão abreviada tal como para a versão usual do WCST (Sherer *et al.*, 2003). É considerado como uma medida das funções executivas porque o desempenho bem sucedido requer planeamento, a reorganização, flexibilidade cognitiva comportamento dirigido para um objetivo, bem como a capacidade para inibir a impulsividade (Heaton *et al.*, 1993, cit. in Sherer *et al.*, 2003).

O Trail Making Test (TMT) envolve uma variedade de operações cognitivas, nomeadamente a procura visual, a velocidade psicomotora, a sequenciação, a atenção dividida e a flexibilidade cognitiva (Lezak, 1995; Mitrushina, Boone, & D'Elia, 1999, cit. in Mahurin, Velligan, Hazleton, Davis, Eckert, & Miller, 2006). É constituído por duas partes (A e B): a Parte A consiste na tarefa de ligar com linhas feitas a lápis, 25 círculos numerados de 1 a 25; a Parte B consiste numa tarefa semelhante, unindo círculos numerados de 1 a 12 alternados com letras de A a K. A administração inicia-se com a Parte A, utilizando a página de exemplo, e instruindo o sujeito de que deve ligar com o lápis, os números, por ordem crescente: apontando o nº 1, pede-se que desenhe uma linha que o ligue ao nº 2, do nº2 ao nº 3, e assim sucessivamente, até chegar ao círculo marcado com a palavra FIM. É necessário alertar o sujeito de que a tarefa deve ser desempenhada o mais depressa que conseguir e sem levantar o lápis do papel. Ao executar o exemplo, o examinador deve auxiliar, corrigir e explicar a tarefa se o considerar necessário, de forma a

ter plena certeza de que o sujeito compreendeu a tarefa ou que não é capaz de a realizar. Após a fase do exemplo, passa-se à Parte A, iniciando-se o cronómetro sempre que o sujeito comete um erro, chamando de imediato à atenção, pedindo que recomece a tarefa desde o ponto em que errou. A parte B deve ser administrada de seguida e após a conclusão da Parte A, iniciando-se pelo exemplo, instruindo o sujeito de que se trata de uma tarefa semelhante de ligar, através do desenho de linhas com o lápis, os números e as letras por ordem crescente de números e por ordem alfabética de letras, intercalando um número e uma letra. Após a realização eficaz do exemplo, passa-se à Parte B em concreto, recorrendo também ao cronómetro e aos mesmos procedimentos face ao erro que decorrem na Parte A (Marques-Teixeira, 2005). A parte B deste teste é uma tarefa cognitivamente mais complexa e com maiores exigências ao nível da velocidade motora e da procura visual (Gaudino, Geisler, & Squires, 1995), sendo mais sensível a défices na flexibilidade cognitiva do que na capacidade para manter a atitude (operacionalizada como *falhas para manter a atitude* no WCST) (Kortte, Horner, & Windham, 2002).

O Hopkins Verbal Learning Test – Revised (HVLT-R) foi desenhado com o objetivo de ser uma medida da memória verbal episódica no contexto clínico e de investigação, sendo útil no despiste de défices mnésicos (Woods *et al.*, 2005). Consiste numa lista de 12 nomes: quatro itens constituem cada uma das três categorias semânticas. Esta lista é lida ao sujeito, que deverá depois repeti-la ao longo de três ensaios de Aprendizagem, um Ensaio de Repetição Retardada e um Ensaio de Reconhecimento Tardio. A administração dos Ensaios de Aprendizagem inicia-se com a explicação ao sujeito da primeira tarefa (Ensaio 1), que será repetida três vezes e que consiste na repetição das palavras, por qualquer ordem, após terem sido lidas, a um ritmo de uma de 2 em 2 segundos, pelo administrador. Quando o sujeito indicar não conseguir recordar-se de mais nenhuma palavra, prossegue-se para o Ensaio 2, em tudo semelhante ao ensaio 1. Conclui-se esta primeira fase com o Ensaio 3, que se lhe administra da mesma forma que os anteriores. Após este ensaio a prova vai ter um intervalo e é importante não dizer ao sujeito que vai ter que recordar a lista de palavras mais tarde. Relativamente ao Ensaio de Repetição Retardada, este é administrado 20 a 25 minutos após o fim do Ensaio de Aprendizagem 3. O objetivo deste Ensaio é a recordação da lista de nomes, sem voltar a ser lida pelo administrador. Se o sujeito afirma não se lembrar da lista de palavras, deve ser recordado que lhe foi dita uma lista de palavras de cada uma das vezes. Os procedimentos de registo são idênticos aos dos Ensaios de Aprendizagem (Marques-Teixeira, 2005). No que diz respeito ao Ensaio de Reconhecimento Tardio, este é administrado imediatamente

após a repetição retardada e consiste numa lista de 24 palavras ordenadas aleatoriamente que o administrador deve ler ao sujeito. Esta lista inclui as 12 palavras-estímulo da lista dos quatro ensaios anteriores e outras 12 palavras novas, 6 das quais relacionadas semanticamente com as da lista inicial. Pede-se ao sujeito que responda “Sim” se a palavra estava na lista inicial e “Não” se não estava nesta lista (Marques-Teixeira, 2005).

Os subtestes da *Wechsler Memory Scale-III* (WMS-III), a *Sequência Letra-número* e a *Sequência Espacial* avaliam a memória de trabalho, bem como a capacidade de atenção e concentração (Strauss *et al.*, 2006). Na *Sequência Letra-número* é lida ao sujeito uma sequência de letras e números que deve repetir, colocando em primeiro lugar os números (por ordem numérica) e em segundo lugar as letras (por ordem alfabética) (Golden *et al.*, 2000). O tamanho das sequências vai aumentando gradualmente até que o sujeito falhe três ensaios do mesmo item. Este teste é usado para avaliar o desempenho da memória de trabalho auditiva (Golden *et al.*, 1997, cit. in Marques-Teixeira, 2005). A extensão de cada sequência aumenta gradualmente, até que o sujeito falhe três ensaios do mesmo item (Marques Teixeira, 2005).

A *Sequência Espacial* é constituída por um tabuleiro de dez cubos, em que o examinador toca em determinados blocos numa dada sequência. Esta prova divide-se em duas fases: (1) ordem direta, em que é solicitado ao sujeito que repita uma sequência, tocando nos blocos numerados pela mesma ordem que o administrador fez; (2) ordem inversa, sendo a tarefa semelhante à anterior, mas desta vez o sujeito terá de executar a sequência pela ordem inversa à executada pelo administrador (Marques-Teixeira, 2005).

3.3. Procedimentos

A seleção da amostra foi realizada de forma não aleatória, tendo como contexto de recolha o estabelecimento prisional em que os indivíduos se encontram detidos, adotando como critério inicial a sugestão dada por parte das Técnicas que acompanham diariamente cada um dos reclusos e que apontavam alguns traços de personalidade característicos de indivíduos com psicopatia. Dos participantes inicialmente abordados, foram recrutados aqueles que aceitaram participar neste estudo e que preencheram o formulário de Consentimento Informado (cf. Anexo 1). De seguida, foi-lhes aplicada a PCL-R de forma individual, de forma a apurar se estes preenchiam o requisito de grau de psicopatia. A amostra consolidou-se, num momento final, em 18 indivíduos do sexo masculino com idades compreendidas entre os 24 e os 48 anos, portadores de psicopatia, encontrando-se a

cumprir pena de prisão em estabelecimento prisional. O número reduzido de participantes deve-se à complexidade das características da população alvo e contexto em que se encontra inserida, bem como à dificuldade de adesão por parte da mesma nesta investigação, aspeto estritamente ligado aos traços de personalidade característicos destes. Inicialmente foi aplicada a PCL-R a um grupo de 32 indivíduos, sendo que apenas 18 foram assinalados como portadores de grau de psicopatia (acima de 20 pontos), pelo que os restantes foram excluídos deste estudo. Posteriormente à aplicação da PCL-R, foram analisados todos os processos de todos os reclusos indicados pelos técnicos e guardas, de forma a averiguar a veracidade e fidelidade dos vários elementos informativos fornecidos pelos participantes.

Após a realização de todas as entrevistas estruturadas, 18 em 32 indivíduos obtiveram pontuações que revelaram presença de grau de psicopatia, tendo sido posteriormente aplicada a cada um destes a Bateria de Avaliação Cognitiva Breve. A ordem de administração dos testes foi a mesma para todos os participantes, sendo ela HVLТ, WCST, Teste Stroop, Trail Making Test A e B, e WMS-III (Sequência Letra Número, Sequência Espacial). Saliente-se que, relativamente à administração do HVLТ-R, durante o intervalo entre os ensaios de aprendizagem e o ensaio de recordação retardada (20 a 25 minutos) foi administrado o WCST, pois deve ser evitada a aplicação de provas de linguagem ou de memória verbal que possam interferir com o material verbal a ser recordado no teste. A aplicação desta bateria durou em média 40 a 45 minutos.

3.4. Tratamento de Dados

Os dados obtidos nos testes foram introduzidos no software da bateria BACB, a qual para além de apresentar dados diretos, também converte automaticamente em pontuações T, considerando como valores normativos a média de 50 e desvio-padrão de 10.

Para efeitos de análise e tratamento estatístico dos dados utilizou-se o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS – versão 18). Procedeu-se a uma comparação de médias da idade, escolaridade e ocupação laboral entre psicopatas e controlos, com o objetivo de averiguar se existem diferenças significativas que possam influenciar os resultados obtidos. De seguida, procedeu-se a uma análise multivariada das

variáveis em estudo, com o intuito de analisar as diferenças a nível de desempenho nos vários testes da BACB e, deste modo, confirmar ou rejeitar as nossas hipóteses em estudo.

Os dados obtidos nos testes neuropsicológicos foram introduzidos na base de dados da BACB, sob formato *Excel*, sendo as pontuações brutas das medidas de avaliação convertidas pelo *software EXCEL*, em valores *T*. Deste modo, foi possível obter uma métrica comum de todos os resultados dos testes e, assim, a possibilidade de comparar o desempenho dos indivíduos relativos às diversas medidas.

A variável “desempenho cognitivo” foi subdividida em 18 variáveis dependentes: Trail Making Teste parte A, Trail Making Test parte B, HVLT - recordação total, HVLT - aprendizagem 3º ensaio, HVLT - recordação retardada, HVLT - categorias semânticas, WCST - número total de erros, WCST - número total respostas perseverativas, WCST - número total de erros perseverativos, WCST - número total de erros não perseverativos, WCST - número de categorias completadas, WCST - falhas para manter a atitude, sendo que a condição de “Psicopata/Controlo” foi considerada como variável independente.

Antes do tratamento dos resultados analisou-se a normalidade das variáveis em estudo, através da aplicação dos testes Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk e a sua distribuição a partir do respetivo histograma, bem como as medidas *skewness* e *kurtosis*. Sendo $p < .05$ em algumas variáveis em estudo concluiu-se que estas não possuem uma distribuição normal. No entanto, optou-se pela utilização de testes paramétricos, uma vez que, para além dos valores referentes à normalidade se demonstrarem pouco significativos, estes testes são mais sensíveis à deteção de diferenças subtis entre variáveis (Field, 2009). Analisando a normalidade da distribuição das nossas variáveis, podemos constatar que o pressuposto da normalidade é violado na variável Trail Making Test B no grupo de controlo ($p = .001$); na *aprendizagem do 3º ensaio* da HVLT nos psicopatas ($p = .002$), na *recordação retardada* nos dois grupos ($p < .05$), nas *categorias semânticas* nos dois grupos ($p < .05$) no *total de erros* do WCST nos controlos ($p = .037$), bem como no número *total de erros* no WCST no grupo de controlos ($p = .011$) no número de *erros perseverativos* neste mesmo grupo ($p = .011$), no *número de categorias completas* nos dois grupos ($p = .05$) e nas *falhas para manter a atitude* nos dois grupos ($p < .05$). Para além destas variáveis, este pressuposto apenas foi violado na *leitura de palavras* do Teste de Stroop para os dois grupos ($p < .05$). Apesar deste pressuposto ser violado nas referidas variáveis, a opção por testes paramétricos prende-se com o facto de estes terem maior poder estatístico do que os testes não-paramétricos para detetar diferenças subtis entre as variáveis (Field, 2009) e serem mais rigorosos, possuindo mais pressuposições para sua

validação. Segundo os dados de investigação de outros autores, o facto de não existir necessidade de substituir o teste paramétrico F pelos seus respetivos competidores não paramétricos na ausência de normalidade (Reis & Júnior, 2007).

Foi realizado um T –Test para duas amostras independentes, com o objetivo de analisar a existência de diferenças significativas a nível da idade, escolaridade e ocupação laboral, sendo que estas são as variáveis que têm maior influência no desempenho cognitivo dos participantes. Esta análise teve como finalidade verificar a equidade dos grupos de controlo e experimental quanto às variáveis em jogo. Deste modo, constatámos que o grupo de controlo possui, em média, um nível de escolaridade significativamente superior ($M = 3.38$, $DP = 1.01$), comparativamente com os psicopatas ($M = 2.11$, $DP = .583$), $t(40, 37.813) = -5.09$, $p = .000$. Relativamente à idade e ocupação laboral dos participantes, não se verificaram diferenças significativas. No entanto, a ausência deste tipo de diferenças bem como a sua presença, vão ser tidas em conta no processo de discussão de resultados.

4. Resultados

4.1. Apresentação Resultados

No sentido de averiguar se os resultados de desempenho nos vários subtestes da bateria variavam nos grupos em análise, e tendo em conta os postulados da nossa primeira hipótese, efetuou-se uma análise de variância multivariada (MANOVA). Foram previamente testados os pressupostos de normalidade, outliers multivariados, multicolinearidade, homogeneidade de matrizes de variância-covariância, não se tendo observado violações consideráveis. No que diz respeito à homogeneidade das variâncias, de acordo com o teste de Levene, o pressuposto da igualdade de variâncias entre os grupos é violado nas variáveis TMT - *parte A*, WCST – *respostas perseverativas*, WCST - *erros perseverativos*, WCST - *falhas manter a atitude*, Stroop – *leitura de palavra-cor*, sendo em todos os casos $p < .05$. Apesar do nível de significância apresentado pelo teste de Levene indicar a refutação da hipótese nula quanto às referidas variáveis, a decisão de utilizar testes paramétricos manteve-se

Segundo Wilks, verifica-se que o fator “Psicopatia” teve um efeito significativo, $V = .119$, $F(18, 23) = 9.42$, $p = .000$, nas VD’s combinadas. Perante a análise destes

resultados, podemos concluir que a presença de psicopatia (variável independente) teve um efeito significativo no desempenho cognitivo dos indivíduos. Os testes univariados revelaram que esta diferença se devia fundamentalmente aos seguintes subtestes: TMT A, no qual o desempenho do grupo de psicopatas ($M = 41.33$, $DP = 14.97$) foi significativamente inferior ao do grupo de controlo ($M = 25.33$, $DP = 8.41$), $F(1,40) = 19.378$, $p = .000$, $\eta^2 = .326$; TMT B, em que se verificou, de igual forma, a existência de diferenças significativas entre o desempenho dos controlos ($M = 60.46$, $DP = 21.94$) e de psicopatas ($M = 94.94$, $DP = 20.52$), $F(1,40) = 26.834$, $p = .000$, $\eta^2 = .401$, sendo que estes últimos exibiram um resultado que se encontra cerca de 3 desvios-padrão abaixo da média; HVLTL, na tarefa de *recordação total*, os controlos ($M = 22.33$, $DP = 5.26$) tiveram melhor desempenho do que os psicopatas ($M = 18.78$, $DP = 2.18$), $F(1,40) = 7.240$, $p < .05$, $\eta^2 = .010$. No que diz respeito à tarefa de *recordação do 3º ensaio*, os controlos ($M = 8.83$, $DP = 1.99$) diferiram de forma significativa, uma vez mais, do grupo de psicopatas ($M = 7.78$, $DP = .94$), $F(1,40) = 4.307$, $p < .05$, $\eta^2 = .044$. Analisando os resultados da *recordação retardada*, constatamos que a média do grupo de psicopatas ($M = 7.61$, $DP = 1.42$) não diferiu do grupo de controlo ($M = 8.33$, $DP = 1.97$), $F(1,40) = 1.736$, $p = 1.95$, $\eta^2 = .042$, o mesmo acontecendo nas *categorias semânticas*, em que a média obtida pelo grupo de psicopatas ($M = 10.22$, $DP = 1.35$), não diferiu significativamente dos controlos ($M = 10.67$, $DP = 1.41$), $F(1,40) = 1.063$, $p = .309$, $\eta^2 = .026$; WCST, nomeadamente, no número total de *respostas perseverativas*, verificando-se diferenças significativas entre o grupo experimental ($M = 18.78$, $DP = 11.98$) e o grupo de controlo ($M = 10.25$, $DP = 4.31$), $F(1,40) = 10.441$, $p < .05$, $\eta^2 = .207$. Além disso, também se distinguiu, de forma significativa, a performance dos psicopatas ($M = 15.06$, $DP = 7.78$) comparativamente à dos controlos ($M = 8.96$, $DP = 3.74$), $F(1,40) = 11.314$, $P < .05$, $\eta^2 = .22$, no âmbito do *número de erros perseverativos*. Também se constatarem diferenças significativas referentes ao desempenho no número de *categorias completadas*, uma vez que os controlos ($M = 3.13$, $DP = 1.54$) tiveram melhor prestação do que os psicopatas ($M = 1.67$, $DP = 1.08$), $F(1,40) = 11.725$, $p < .05$, $\eta^2 = .227$. Os dois grupos em análise também se distinguiram no que respeita às *falhas para manter a atitude*, tarefa em que os psicopatas ($M = 1.89$, $DP = 1.49$) evidenciaram piores resultados comparativamente com os controlos ($M = .25$, $DP = .53$), $F(1,40) = 24.958$, $p = .000$, $\eta^2 = .384$. Ainda relativamente ao WCST, não foram encontradas diferenças significativas no *número total de erros* entre os grupos, uma vez que os controlos ($M = 20.42$, $DP = 11.37$) tiveram melhor desempenho comparativamente com os psicopatas ($M = 26.94$, $DP = 10.29$), $F(1,40) = 3.672$, $p = .63$,

$\eta^2 = .084$. O mesmo se constatou relativamente ao *número de erros não perseverativos*, uma vez que a média do desempenho do grupo de psicopatas ($M = 11.56$, $DP = 7.20$) não diferiu significativamente dos controlos ($M = 11.46$, $DP = 9.67$), $F(1,40) = .097$, $p = .972$, $\eta^2 = .000$; WMS-III, nomeadamente, na *sequência espacial*, evidenciando, de igual forma, diferenças significativas entre os valores obtidos pelos psicopatas ($M = 7.44$, $DP = 2.71$) e os controlos ($M = 11.71$, $DP = 3.41$), $F(1,40) = 19.111$, $p = .000$, $\eta^2 = .323$. O mesmo grau de significância também se aplica às diferenças de desempenho encontradas na *sequência Letra-Número*, em que os controlos ($M = 7.39$, $DP = 3.22$) demonstraram superioridade face aos psicopatas ($M = 10.54$, $DP = 2.28$), $F(1,40) = 12.536$, $p < .05$, $\eta^2 = .239$. Finalmente, no que diz respeito ao Teste de Stroop, apenas se verificaram diferenças significativas na tarefa de *leitura palavra-cor*, em que os psicopatas ($M = 36.44$, $DP = 5.59$, tiveram pior performance comparativamente com os controlos ($M = 42.91$, $DP = 9.89$), $F(1,40) = 6.203$, $p < .05$, $\eta^2 = .134$, bem como no *índice de interferência*, uma vez que os psicopatas obtiveram piores resultados ($M = -7.3$, $DP = 7.10$) face aos controlos ($M = 3.54$, $DP = 9.31$), $F(1,40) = 16.97$, $p < .05$, $\eta^2 = .298$ também nesta condição. Não se verificaram diferenças significativas entre médias de desempenho de controlos ($M = 91.38$, $DP = 9.04$) e de psicopatas ($M = 99.83$, $DP = 24.96$), $F(1,40) = 2.361$, $p = .132$, $\eta^2 = .056$, relativamente à *leitura de palavras*. O mesmo cenário se aplica à *nomeação de cor* , uma vez que o grupo experimental ($M = 75.11$, $DP = 5.55$) obteve resultados semelhantes ao do grupo de controlo ($M = 69.83$, $DP = 10.78$), $F(1,40) = 3.585$, $p = .066$, $\eta^2 = .082$.

	Psicopatas	Controlos	
Subtestes	(M, DP)	(M, DP)	p
TMTA	41.33, 14.97	25.33, 8.41	.000
TMTB	94.94, 20.52	60.46, 21.94	.000
HVLT1	18.78, 2.18	22.33, 5.26	<.05
HVLT2	7.78, .94	8.83, 1.99	<.05
HVLT3	7.61, 1.42	8.33, 1.97	.195
HVLT4	10.22, 1.35	10.67, 1.40	.309
Seq_Espac	7.44, 2.71	11.71, 3.41	.000
Seq_L/N	7.39, 2.28	10.54, 3.22	.001
WCST2	26.94, 10.29	20.42, 11.37	.063
WCST3	18.78, 11.98	10.25, 4.31	<.05
WCST4	15.06, 7.78	8.96, 3.74	<.05
WCST5	11.56, 7.20	11.46, 9.67	.972
WCST6	1.67, 1.08	3.13, 1.54	.001
WCST7	1.89, 1.49	.25, .53	.000
Stroop_P	99.83, 24.96	91.36, 9.04	.132
Stroop_C	75.11, 5.55	69.83, 10.78	.066
Stroop_PC	36.44, 5.56	42.92, 9.89	<.05
Stroop_Int	-7.30, 7.11	3.54, 9.31	<.05

Quadro 1.

Nota: TMT A – Trail Making Test parte A; TMT B – Trail Making Test parte B; HVLT1 – recordação total; HVLT2 – aprendizagem 3º ensaio; HVLT3 – recordação retardada; HVLT4 – categorias semânticas; Sq_Espac – Sequência Espacial WMS-III; Seq_L/N – Sequência Letra-Número WMS-III; WCST2 – total erros; WCST3 – respostas perseverativas; WCST4 – erros perseverativos; WCST5 – erros não perseverativos; WCST6 – categorias completas; WCST7 – falhas para manter a atitude.

Com base nos valores do *Eta squared parcial* obtidos, calculamos o tamanho do efeito do resultado significativo do subteste. Deste modo, face a estes, pode constatar-se

que 32% da variância nos valores do Trails A e de 40% nos valores do Trails B, pode ser explicada pela variável independente. O mesmo se aplica aos 15 % nos valores da *recordação total* no HVLT e aos 9% referentes aos valores da *aprendizagem do 3º ensaio* deste mesmo teste. No âmbito da WMS-III, 32% da variância nos valores da Sequência Espacial e 24% na Sequência letra-número também podem ser explicadas pela variável independente. Relativamente ao WCST, 20% no número de *respostas perseverativas*, 22% nos *erros perseverativos*, 23% da variância nas *categorias completadas* e 38% na *falha em manter a atitude* neste mesmo teste, podem ser igualmente explicadas pela variável independente. No Teste de Stroop, os resultados indicam que 5% de variância nos valores da *leitura das palavras*, 8% na *nomeação da cor*, 13% na *leitura palavra-cor* e também 30% da *Interferência* deste mesmo teste, pode ser explicada igualmente pela variável independente, ou seja, pela presença de psicopatia. Concluimos, após esta análise, que a presença/ausência de personalidade psicopática tem um efeito significativo no desempenho cognitivo dos indivíduos. Perante os resultados descritos, podemos concluir que a nossa primeira hipótese é confirmada, ou seja, o grupo de psicopatas difere significativamente do grupo de controlo em termos de desempenho cognitivo.

Posteriormente, procedeu-se à elaboração de uma análise relativa às unidades de desvios-padrão abaixo da média referentes aos domínios cognitivos avaliados pela Bateria, de forma a ser possível a verificação da presença a ou ausência de défice nestes, tendo em conta os valores de pontuação T obtidos em cada uma das tarefas realizadas. Podemos concluir, através da observação do gráfico presente na Figura 1 que, apesar dos valores médios referentes aos diferentes domínios se encontrarem abaixo da média, apenas a Atenção/Concentração e Memória e Aprendizagem se destacam com aproximadamente 1.5 e 2 desvios-padrão abaixo da média, respetivamente, como pode verificar de seguida.

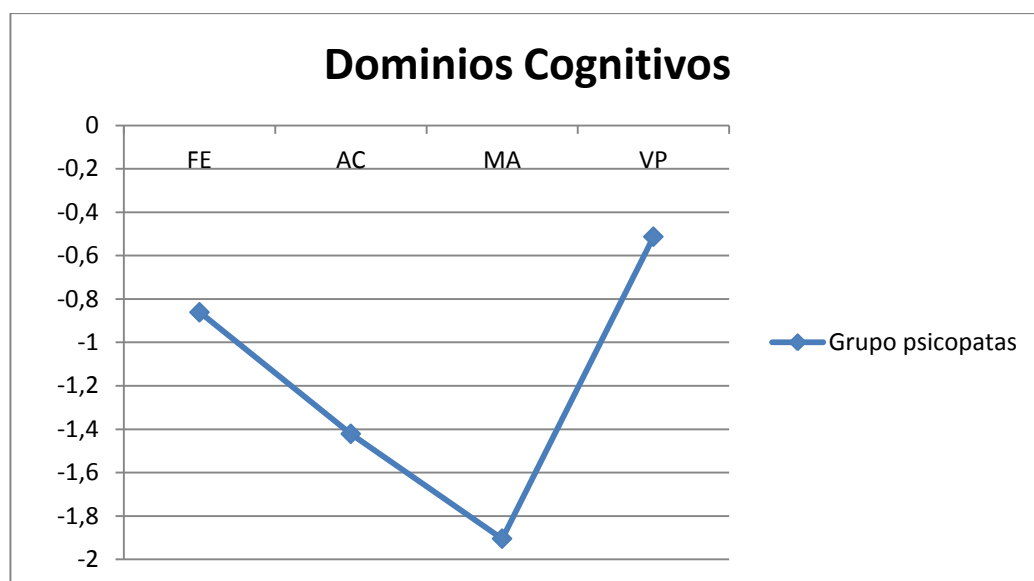


Figura 1. Nº de Desvios-Padrão abaixo da média referentes ao grupo experimental

Nota: FE – Funcionamento executivo; AC – Atenção/Concentração; MA – Memória e Aprendizagem; VP – Velocidade de Processamento

Apesar das diferenças constatadas, podemos verificar que a média dos valores obtidos para o domínio VP e FE não se encontram significativamente abaixo da média, (considerando como valor normativo um desvio abaixo da média superior a um desvio-padrão), apesar de constituírem uma diferença significativa comparativamente ao grupo normativo. Já o facto de nos domínios AC e MA apresentarem desempenhos inferiores à média, leva-nos a considerar a hipotética existência de um comprometimento dos aspetos atencionais e da memória de trabalho associados ao funcionamento executivo. Para testar esta hipótese, procedemos a uma análise no grupo experimental relativa ao número de desvios-padrão face à média dos tarefas que avaliam o domínio Executivo, procedimento necessário à verificação da nossa segunda hipótese em estudo. Neste caso, apresentamos, de seguida, o número de desvios padrão inferiores à média, obtidos no TMT parte B, nos *erros perseverativos* do WCST, referente ao número de *categorias completadas*, bem como a nível da *nomeação Palavra-Cor* do Teste de Stroop, como se pode observar na Figura2.

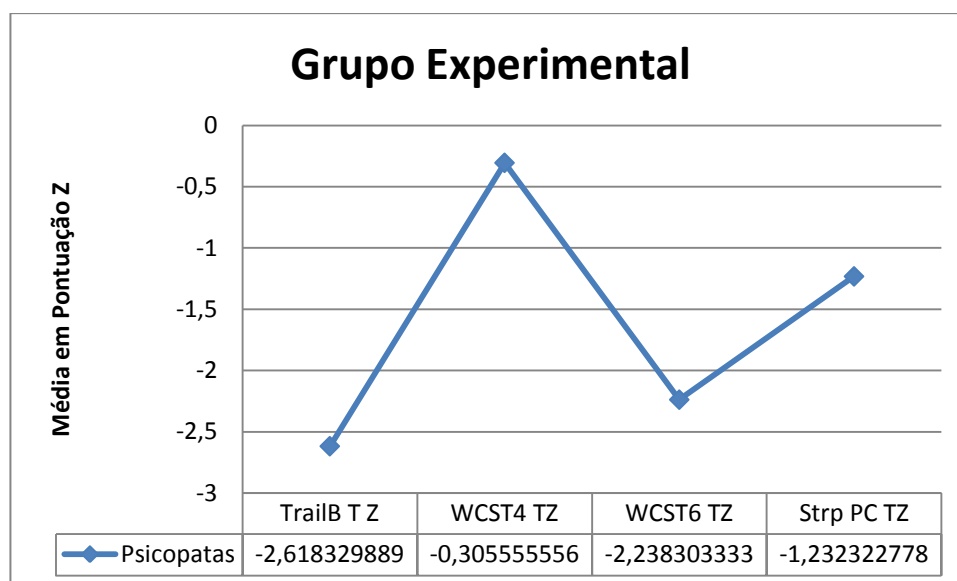


Figura 2.

Nota: TrailB TZ – Pontuação Z do Trail Making Test B; WCST4 TZ – Pontuação Z erros perseverativos do WCST; WCST6 TZ – Categorias Completadas WCST; Strp PC TZ – Pontuação Z nomeação palavra-cor no Teste de Stroop.

Podemos constatar que o grupo experimental evidencia uma pontuação que se encontra cerca de três desvios-padrão abaixo da média no âmbito da parte B do TMT (avaliadores dos processos atencionais e de memória de trabalho), e cerca de dois desvios-padrão abaixo da média relativamente ao número de *categorias completadas* no WCST (avaliadoras da complexa função de flexibilidade cognitiva e pensamento abstrato). Estes valores tornam-se indicadores de um mau desempenho e da possível existência de um funcionamento deficitário nas referidas funções cognitivas, levando-nos a considerar que o grupo de indivíduos com psicopatia poderá ter comprometidos os domínios da atenção dividida, e, conseqüentemente, a memória de trabalho avaliados por este subteste, bem como a flexibilidade cognitiva, capacidade de abstração avaliada pelas *categorias completadas* do WCST. Para além disto, é importante referir que a pontuação Z na tarefa de *nomeação palavra-cor* relativa a unidades de desvio-padrão abaixo da média, confirma que os indivíduos com psicopatia se encontram cerca de uma unidade de desvio-padrão abaixo da linha da média, indiciando a presença de dificuldades no controlo das respostas automáticas em detrimento das respostas desejadas.

Com o intuito de examinar a premissa de que um possível comprometimento dos processos atencionais e mnésicos se encontram adjacentes aos resultados referentes aos valores da performance do TMT B, procedemos à análise do número de desvios-padrão

abaixo do valor média relativos a todos os subtestes que avaliam estes processos – TMT A e B, HVLT e WMS-III. Os resultados podem ser observados na Figura3.

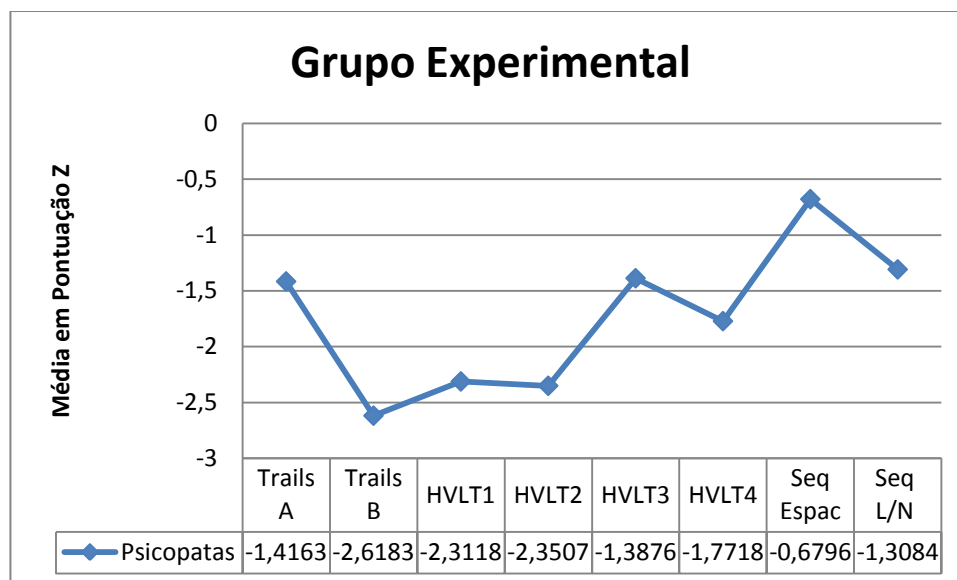


Figura 4.

Nota: TrailsA– TMT A; TrailsB - TMT B, HVLT1 – *recordação total* do HVLT; HVLT2 – *aprendizagem de 3º ensaio* do HVLT; HVLT3 – *recordação retardada*; HVLT4 – *categorias semânticas*; Seq Espac – Sequência Espacial da WMS-III; Seq L/N – Sequência Letra-Número da WMS-III.

Após analisarmos a Figura3, podemos constatar um desempenho abaixo da média em todas as tarefas avaliadoras dos processos atencionais e de concentração, bem como as incidem sobre a aprendizagem e memória de trabalho. Neste caso, o número de desvios-padrão inferiores à média na tarefa da parte A e B do TMT, de *recordação total*, *recordação de 3º ensaio*, *recordação retardada* e *categorias semânticas*, *Sequência Espacial* e *Sequência Letra-Número*. Apesar de a diferença entre grupos relativa à *recordação retardada* e *categorias semânticas* não se mostrar estatisticamente significativa quando analisadas individualmente ($p > .05$), torna-se pertinente referir que a média de desempenho em pontuação Z encontra-se cerca de 1.5 desvios-padrão a baixo do valor da média.

Objetivando a análise do desempenho obtido nos testes avaliadores dos processos atencionais e da memória de trabalho, procedeu-se à comparação entre grupos dos valores obtidos nestas tarefas, com recurso a uma análise multivariada. Este procedimento foi realizado depois de testados os pressupostos inerentes ao teste paramétrico em questão.

Após a testagem da homogeneidade de variâncias, verificou-se a violação dos pressupostos na parte A e B do TMT, na *recordação total* e na *aprendizagem do 3º ensaio* do HVLT.

A MANOVA entre grupos revelou, segundo Wilks, diferenças estatisticamente significativas no desempenho cognitivo entre o grupo de controlo e o grupo experimental, $V = .524$, $F(8,33) = 3.747$, $p = .003$. A análise dos valores médios destes subtes permite, verificar que, na generalidade, o grupo que possui psicopatia apresenta um pior desempenho, comparativamente ao grupo de controlo. De modo a analisar as diferenças estatisticamente significativas entre as duas condições nos vários testes neuropsicológicos, procedeu-se à análise discriminada dos resultados das variáveis dependentes. Os valores obtidos em cada componente das provas utilizadas na avaliação serão posteriormente descritos.

No que respeita às medidas do TMT parte A e B, o desempenho dos indivíduos psicopatas, tal como já foi mencionado anteriormente, foi significativamente inferior ao do grupo de controlo e, atendendo aos valores do *Eta squared parcial*, podemos concluir que o tamanho do efeito do resultado é de dimensão elevada.

Relativamente à WMS-III, os resultados exibidos na *Sequência Espacial* pelo grupos de psicopatas ($M = 7.44$, $DP = 2.71$) diferem de forma significativa dos controlos ($M = 11.71$, $DP = 3.41$), $F(1,40) = 19.111$, $p = .000$, $\eta^2 = .323$, e tendo em conta o valor do *eta squared parcial*, o tamanho do efeito do resultado obtido é considerado, à semelhança do TMT A e B, de dimensão elevada. Na tarefa *Sequência Letra-Número*, também se verifica uma diferenciação significativa entre os grupos, uma vez que os psicopatas ($M = 7.39$, $DP = 3.22$) demonstraram inferioridade de desempenho face aos controlos ($M = 10.54$, $DP = 2.28$), $F(1,40) = 12.536$, $p < .05$, $\eta^2 = .239$, aplicando-se a mesma lógica em relação ao valor do *eta squared parcial*.

Por último, no que diz respeito ao HVLT, os dois grupos em análise obtiveram disparidades estatisticamente significativas nas tarefas de *recordação total*, sendo que o grupo normativo ($M = 22.33$, $DP = 5.26$) teve melhor desempenho do que o que possui psicopatia ($M = 18.78$, $DP = 2.18$), $F(1,40) = 7.240$, $p < .05$, $\eta^2 = .153$. No que diz respeito à tarefa de *aprendizagem do 3º ensaio*, os controlos ($M = 8.83$, $DP = 1.99$) diferiram de forma significativa, uma vez mais, do grupo de psicopatas ($M = 7.78$, $DP = .94$), $F(1,40) = 4.307$, $p < .05$, $\eta^2 = .097$ uma vez que estes últimos exibiram uma performance significativamente inferior ao grupo de controlo. No entanto, neste teste também se verificou ausência de significância estatística entre os dois grupos, nomeadamente na *recordação retardada*, em que os psicopatas ($M = 7.61$, $DP = 1.42$) não diferiram dos

controlo ($M = 8.33$, $DP = 1.97$), $F(1,40) = 1.736$, $P = 1.95$, $\eta^2 = .042$, bem como nas *categorias semânticas*, sendo que o desempenho nestes últimos se demonstrou significativamente inferior no grupo experimental ($M = 16.55$, $DP = 9.39$), em comparação com o grupo de controlo ($M = 22.65$, $DP = 9.14$), $F(1, 40) = 4.330$, $p = .044$. Procedendo a uma análise dos valores do *eta squared parcial* referentes às várias tarefas deste teste, podemos constatar que o tamanho do efeito do resultado obtido é de dimensão reduzida, ao contrário do que foi verificado na WMS-III e no TMT A e B.

Recorreu-se, ainda, a uma análise multivariada da variância dos domínios cognitivos AC e MA, sendo aqueles que aparentam estar alterados no grupo de indivíduos com psicopatia desta amostra. Este procedimento foi realizado depois de testados os pressupostos inerentes ao teste paramétrico em questão. Após a testagem da homogeneidade de variâncias, verificou-se a violação do pressuposto da homogeneidade de variâncias na variável AC. No entanto, manutenção da opção por testes paramétricos prende-se com o facto de estes terem maior poder estatístico do que os testes não-paramétricos para detetar diferenças subtis entre as variáveis (Field, 2009) e se caracterizarem por um maior rigor, possuindo mais pressuposições para sua validação. Outros autores referem, tendo em conta os dados da sua investigação, o facto de não existir necessidade de substituir o teste paramétrico F pelos seus respetivos competidores não paramétricos na ausência de normalidade (Reis & Junior, 2007).

Concluimos que os resultados desta análise indicam, segundo o critério Wilks, a existência de diferenças significativas entre os grupos em análise em termos dos domínios da Atenção/Concentração e Memória/Aprendizagem, o que está em consonância com os resultados apresentados previamente acerca de cada um dos subtestes que avaliam estes domínios.

5. Discussão dos resultados

Em comparação com o grupo de controlo, e apesar do seu desempenho no domínio FE global não se encontrar significativamente abaixo da média (considerando o valor de um desvio-padrão inferior à média), os psicopatas tiveram desempenhos deficitários nas duas principais funções executivas – flexibilidade cognitiva e controlo inibitório. No entanto, quando se analisa o seu desempenho no âmbito da normatividade da população em que a bateria está enquadrada, esse desvio não se torna tão significativo relativamente à distância face à média quanto à significância da diferença entre os dois grupos. Isto deixa-

nos algumas dúvidas relativamente ao grau de défice que o controlo inibitório apresenta nos resultados obtidos.

No que diz respeito aos processos atencionais, os resultados obtidos pelo grupo experimental nas tarefas de *recordação total* e *aprendizagem do 3º ensaio*, referentes ao domínio da Memória e Aprendizagem levam-nos a inferir a possibilidade de um défice a nível dos processos mnésicos. Uma vez que os valores indiciadores de défice não se reportam à tarefa de *recordação retardada*, não existem sinais aparentes que a memória retardada e o processo de evocação tardio se encontrem comprometidos, apesar do valor obtido nesta condição se encontrar ligeiramente abaixo da média, uma vez não foram verificadas diferenças significativas entre os dois grupos em análise.

Para além disso, podemos verificar que o grupo de psicopatas demonstra um desempenho deficitário a nível das *categorias completadas* no WCST, o que implica uma dificuldade de se flexibilizarem cognitivamente na resolução de problemas, bem como no que diz respeito à capacidade de abstração. Esta diferença é observável tanto no nível de significância quando comparados os dois grupos, como na análise do número de desvios-padrão face à média. Além de se terem verificado diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos em análise, os valores relativos ao desempenho nesta tarefa, por parte dos psicopatas, encontra-se a cerca de 2 desvios-padrão abaixo da média, sendo, desta forma, um forte indicador de desempenho inferior.

Uma das questões mais importantes numa investigação é, sem dúvida, o tamanho da amostra (*sample size*) que constitui um fator determinante do poder estatístico, uma vez que dentro de um campo de pesquisa pode originar resultados de investigação inconsistentes, variáveis, ou até mesmo tendenciosos (Cohen, 1988). Deste modo, tendo em conta o tamanho reduzido e a diferença de tamanho das nossas amostras, é de referir que devemos ter algum cuidado na generalização dos resultados obtidos para a população em geral.

De acordo com a literatura, indivíduos com Psicopatia exibem défices subtis a nível de processamento, que podem fundamentar os seus comportamentos desinibidos e antissociais. As anomalias de desempenho associadas à psicopatia podem, em grande parte, estar adjacentes a uma incapacidade de fazer uso de informações periféricas ou secundárias ao foco atencional (Hiatt, Schmitt & Newman, 2004). Perante os nossos resultados, esta poderá ser a explicação para o défice apresentado.

O objetivo primordial deste estudo consistia na verificação da nossa primeira hipótese, que postula a existência de diferenças estatisticamente significativas no

desempenho cognitivo em testes neuropsicológicos, entre um grupo de indivíduos possuidores de psicopatia e um grupo de controles sem qualquer patologia psiquiátrica diagnosticada. Os dados recolhidos nesta investigação confirmam esta premissa, uma vez que o grupo de psicopatas obteve resultados médios (em valores T) que se encontram entre 1 e 3 desvios padrão abaixo da média. Estes resultados foram confirmados pelos níveis de significância estatística encontrados na análise multivariada ($V = .121$, $F(18,23) = 9.32$, $p = .000$), evidenciando diferenças significativas entre os grupos no desempenho das tarefas realizadas. Uma análise detalhada do desempenho dos sujeitos nos diferentes testes da BACB permitiu verificar que esta diferença no desempenho cognitivo global é resultado das tarefas de *recordação total e aprendizagem de 3º ensaio* do HVLT, dos erros perseverativos, das *perseverativas*, das *categorias completadas* e das *falhas para manter a atitude* do WCST, da parte *A* e *B* do TMT e da nomeação da *palavra-cor* e nível de *interferência* do teste de Stroop.

Uma análise mais detalhada permite-nos concluir que o grupo experimental demonstrou pior desempenho cognitivo na globalidade dos subtestes e domínios a estes adjacentes.

5.1. Déficit Atencional na Psicopatia

Relativamente aos testes constituintes da Bateria aplicada que nos podem dar indicadores da existência de défices a nível neuropsicológico, o TMT parte B tem como principal função a avaliação da memória de trabalho e a atenção, enquanto que a Sequência Espacial e a Sequência Letra-Número avalia, para além destas duas funções, a memória auditiva.

Estudos realizados acerca do processamento de informações secundárias em indivíduos com psicopatia, levaram a que alguns autores procedessem ao desenvolvimento de vários modelos que postulam que, uma disfunção a nível da atenção, bem como a redução da amplitude atencional (Kosson, 1996, 1998, cit. in Hiatt, Schmitt & Newman, 2004), a redução da capacidade de atenção (Harpur & Hare, 1990, citados por Hiatt, Schmitt & Newman, 2004), ou a atenção demasiado focada em algo (Forth & Hare, 1989; Hare, 1978; Kosson & Newman, 1986, 1989; Newman, Gorenstein, e Kelsey, 1983, cit. in Hiatt, Schmitt & Newman, 2004), podem ser a base das anormalidades de processamento de informação em indivíduos psicopatas.

Os resultados do nosso estudo, no que diz respeito ao baixo desempenho evidenciado pelo grupo de psicopatas no TMT B, na Sequência Espacial e Sequência

Letra-Número, vão ao encontro das evidências empíricas presentes na literatura, referindo que um dos domínios cognitivos que tem demonstrado alterações em indivíduos psicopatas envolve processos de atenção e orientação face a um objetivo (Hare, 2003; Kosson & Harpur, 1997; Newman & Lorenz, 2002, cit. in Kiehl et. al, 2006), O número relativo a 3 e 1.5 desvios padrão abaixo da média apresentados pelo grupo experimental no TMT e da Sequência espacial, respetivamente, reflete a possibilidade de existência de um défice a nível da memória de trabalho e dos processos de atenção dividida neste grupo de indivíduos.

Em suma, podemos afirmar que os nossos resultados no âmbito do domínio atencional vai de encontro ao reportado na literatura, uma vez que estudos como os de Kosson (1996; 1998) e de Newman *et al.* (1990) citados por Iria & Barbosa (2008) sustentam “*a existência de défices de atenção em psicopatas.*” Estes défices são possíveis de serem avaliados através do mau desempenho em testes neuropsicológicos de inibição de respostas e/ou testes em que as contingências mudam (Trommer, Hoepfner, Lorber & Armstrong, 1988, cit in Iria & Barbosa, 2008) sendo que este facto é visível, principalmente, em tarefas de atenção dividida (Kosson, 1998, cit. in Iria & Barbosa, 2008).

5.2. Défice Mnésico na Psicopatia

Os resultados referentes ao domínio da Memória e Aprendizagem neste estudo remetem-nos para a influência negativa do comprometimento dos processos atencionais, o que é objetivamente visível a nível do desempenho da memória de trabalho.

A MT é uma arquitetura de processamento de informação constituída por vários sistemas específicos da modalidade que codificam, processam e mantêm as informações (por exemplo, o componente fonológico e visuo-espacial), que são regidos por um sistema executivo central (eg, Baddeley & Hitch, 1974; Baddeley & Logie, 1999; Friedman & Miyake, 2004; Cowan, 2001, cit. in Burnham et al. 2013). Esta é igualmente descrita como a capacidade de manter, controlar e manipular informações meta-relevante. A memória de trabalho permite que habilidades como raciocínio, planeamento, resolução de problemas e orientação de comportamentos meta-dirigidos (Baddeley 2007; Conway *et al.* 2007; Martinussen *et al.*, 2005, cit. in DAVIS *et al.*, 2013). Na presença de défices na memória de trabalho em consequência de disfunções nos processos atencionais, como aqueles que aparentemente se evidenciam no nosso estudo, torna-se difícil para uma pessoa lembrar-se

do que ele estava a fazer, a pensar, a dizer, ou mesmo para manter em mente o que tem que fazer para chegar ao seu objetivo (Dovis *et al.*, 2013).

De acordo com Baddeley (2007, 2010) citado por Dovis *et al.* (2013) a memória de trabalho é um sistema multiconceptual que consiste em dois tipos de armazenamento, dedicados ao armazenamento de curto prazo da modalidade (fonológico ou visuo-espaciais) e de informações específicas. O executivo central é um sistema de controlo cognitivo com recursos limitados de atenção, que é responsável pela supervisão, controle e manipulação de informações nos sistemas de memória de curto prazo. Quando o contexto (por exemplo, na vida diária ou durante a execução da tarefa) reivindica mudanças nas demandas de atenção, os processos executivos centrais intervêm, por exemplo, dividindo-se, concentrando ou mudando a atenção para informações relevantes.

A construção da memória é ampla e diversificada, e nenhuma estrutura anatômica única é amplamente responsável pela aprendizagem e armazenamento de todas as formas de informação sensorial (Lashley, 1950, citado por Hoelzle *et al.*, 2011). Por exemplo, o córtex estriado, cerebelo e amígdala são considerados como parte integral envolvida nos aspetos específicos da memória implícita, enquanto estruturas temporais mediais e diencefalo desempenham papéis importantes na memória declarativa (Bear, Connors, & Paradiso, 2001, cit. in Hoelzle *et al.*, 2011). A última construção é mais relevante para a avaliação neuropsicológica e é muitas vezes mais diferenciada pela aprendizagem e memória em função do material (*id*). Por exemplo, a investigação sugere que a memória auditiva é diferencialmente dependente de estruturas do lobo temporal esquerdo, enquanto a memória visual /perceptual é diferencialmente dependentes de estruturas do lobo temporal direito (Gleibner, Helmstaedter, & Elger, 1998; Milner, 1968, cit. in Hoelzle *et al.*, 2011), o que é visível nos resultados deste estudo.

Estudos têm revelado uma relação entre a atenção e a capacidade de memória de trabalho, onde a menor aptidão desta última está associada com um défice no controlo de atenção (Bleckley, Durso, Crutchfield, Engle & Khanna, 2003; Conway, Cowan & Bunting, 2001; Kane, Bleckley, Conway & Engle, 2001; Kane & Engle, 2003; Heitz & Engle, 2007; Unsworth, Schrock & Engle, 2004, citados por Burnham *et al.*, 2013). O Hopkins Verbal Learning Test-Revised (HVLTR) é uma tarefa amplamente utilizada para avaliar a aprendizagem verbal e a memória (Brandt & Bento, 2001, cit. in Norman *et al.*, 2011), sendo que a idade, neste teste, seria uma fonte possível de influenciar a variância. No entanto não se observaram diferenças significativas entre grupos nesta variável.

Relativamente ao nosso estudo, os resultados obtidos pelo grupo experimental nas tarefas de *recordação total* e *aprendizagem do 3º ensaio*, referentes ao domínio da Memória e Aprendizagem levam-nos a inferir a possibilidade de um défice a nível dos processos mnésicos imediatos. Desta forma, verificámos que os psicopatas diferiram em termos resultados médios na tarefa de evocação imediata e diferida, parecendo indicar que estes possuem dificuldades de armazenamento e de evocação da informação aprendida. Uma vez que os valores indicadores de défice não se reportam à tarefa de *recordação retardada*, não existem sinais aparentes que a o processo de armazenamento e de evocação se encontrem comprometidos, apesar do valor obtido nesta condição se encontrar ligeiramente abaixo da média, uma vez não foram verificadas diferenças significativas entre os dois grupos em análise. Além do que foi previamente referido, o baixo desempenho nas tarefas da Sequência-Espacial remete-nos para a possibilidade da presença de um défice a nível dos processos da memória visuo-espacial, bem dos que se encontram ligados à memória operatória, tendo o em conta o resultado obtido na tarefa de Sequência Letra-Número.

5.3. Défice na Flexibilidade Cognitiva, Capacidade de Abstração e Controlo Inibitório

No que diz respeito às funções executivas específicas avaliadas pelos testes da Bateria, é pertinente referir que, o grupo de psicopatas demonstrou um desempenho deficitário a nível das *categorias completadas* no WCST, o que implica uma dificuldade de se flexibilizarem cognitivamente na resolução de problemas, bem como no que diz respeito ao raciocínio abstrato. Além de se terem verificado diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos em análise, os valores relativos ao desempenho nesta tarefa, por parte dos psicopatas, encontram-se cerca de 2 desvios-padrão abaixo da média, sendo, desta forma, um forte indicador de desempenho deficitário.

Os principais aspetos neuropsicológicos avaliados em indivíduos com disfunções pré-frontais estão ligados a estas dificuldades no desempenho de tarefas que exigem capacidade de planeamento e estabelecimento de estratégias para solução de problemas, além da avaliação e controlo do próprio comportamento perante as interferências (controlo inibitório). Tais dificuldades resultam na falta de flexibilidade diante das mais diferenciadas situações, uma análise precária de pistas ambientais externas para orientar as escolhas e respostas apropriadas. Este funcionamento também pode ser associado à

impossibilidade da pessoa fazer uso de uma forma de compreensão e resolução alternativa, fazendo com que persevere numa única estratégia já utilizada anteriormente para solucionar os problemas. Este quadro é complementado pela tendência destes indivíduos em agir de acordo com as vantagens momentâneas (temporalidade concreta), denotando despreocupação pelas consequências das suas condutas (Gil, 2002; Portuguese & Charcat, 1998, cit. in Del Pino & Werlang, 2008). A área pré-frontal modula as atividades do hipotálamo e do sistema límbico, sendo que o seu funcionamento tem um papel crítico na organização do comportamento, nas funções linguísticas e nos processos cognitivos (Fuster, 2002; Gauer & Guilhermano, 2001, citados por Del Pino & Werlang, 2008). Estas funções cognitivas implicam o desempenho do lobo pré-frontal em termos do controlo antecipado da ação, da escolha dos objetivos a serem alcançados, do planeamento, da seleção da resposta mais adequada e da inibição de outras, da atenção focada enquanto a ação se desenrola e da verificação do resultado (Gil, 2002; Oliveira-Souza, Ignácio, Cunha, Oliveira & Moll, 2001, cit in Del Pino & Werlang, 2008). Estes processos cognitivos complexos contribuem para a manutenção de toda a *central executiva* e envolvem a integração temporal das ações com um fim direcionado, sendo esta integração exercida pela memória de trabalho ou operatória (*working memory*), pelo planeamento e controlo inibitório (Fuster, 2002, cit. in Del Pino & Werlang, 2008). Deste modo, a memória operatória possibilita a revivência das representações mentais (do passado, presente, futuro) que se relacionam com estímulos específicos e permitem a instrumentalização neurológica para o processamento de uma ação. Todo este complexo funcionamento cerebral pode ser compreendido dentro da expressão “flexibilidade cognitiva” na resolução de problemas, que designa, em suma, a capacidade de adaptar as escolhas às contingências do meio e, mediante possíveis eventualidades, mudar de opinião supondo a inibição da primeira escolha em favor de outra (Gil, 2002; Portuguese & Charcat, 1998, citados por Del Pino & Werlang, 2008). Sendo o WCST um instrumento avaliador do funcionamento executivo, este requer capacidade de planeamento estratégico, e a capacidade de utilizar o feedback externo de forma a mudar a estratégia cognitiva. No que diz respeito aos resultados do nosso estudo, apesar de não evidenciar um valor estatisticamente significativo abaixo da média, o grupo de psicopatas demonstra um desempenho inferior a nível das *categorias completadas* no WCST, o que implica uma dificuldade em termos do controlo antecipado da ação, da escolha dos objetivos a serem alcançados, do planeamento, da seleção da resposta mais adequada e da inibição de outras em prol da procura de novas alternativas mais adequadas às mudanças de contingências ambientais tendo em conta o

feedback externo. O número de desvios padrão abaixo da média exibidos nestas duas condições constituiu-se um indicador extremamente significativo quanto à presença de uma alteração a nível da flexibilidade cognitiva e do processo de abstração. Além de se terem verificado diferenças estatisticamente significativas nos resultados dos subtestes aplicados entre os dois grupos em análise, os valores relativos ao desempenho nesta tarefa, por parte dos psicopatas, encontra-se a cerca de 2 desvios-padrão abaixo da média, o que reflete défice funcional. Os psicopatas demonstraram perseverar num determinado tipo de estratégia uma vez que o número de categorias alcançadas foi, bastante reduzido. Apesar do número de unidades em desvio-padrão relativamente à média não ultrapassar os 0.5 para os *erros perserverativos* no grupo com psicopatia, é importante referir que o desempenho destes difere significativamente dos controlos. O baixo número de unidades de desvio-padrão face à média nesta tarefa prende-se com a alternância entre respostas perseverantes e respostas corretas, sendo que se tornou difícil exibir uma sequência de 10 respostas corretas para completar uma categoria. Os indivíduos com psicopatia, apesar de exibirem um número considerável de respostas corretas consecutivas durante a execução da tarefa, recuavam temporariamente à estratégia de resposta pela qual optavam no início do teste, apesar do feedback negativo relativamente a esta. Em suma, podemos afirmar que, apesar do feedback externo indicar que determinada resposta não é correta (no momento da aplicação do instrumento) os sujeitos do grupo experimental demonstraram dificuldade em alterar as respostas impróprias e de inibir esta tendência comportamental mais imediata em prol de uma resposta mais elaborada e ajustada. No que concerne a função de controlo inibitório, também verificámos, tal como referimos anteriormente, o mau desempenho na tarefa avaliadora da inibição de respostas automáticas (dominantes) – *nomeação palavra-cor* do teste de Stroop, constituindo um indicador de um nível deficitário. Seria importante analisar, em estudos posteriores, a relação entre esta dificuldade de controlo de respostas indesejadas, com os níveis de impulsividade evidenciados por indivíduos detentores deste tipo de características de personalidade.

Os nossos resultados são compatíveis com alguns estudos previamente realizados, tal como os já referidos de Del Pino & Werlang (2008), referindo estes autores que os sujeitos que possuem psicopatia apresentaram menor flexibilidade na resolução de problemas quando comparados com indivíduos sem estes traços de personalidade. Este facto foi constatado a partir do desempenho evidenciado pelo grupo de psicopatas em tarefas como o WCST e a *nomeação palavra-cor* do Teste de Stroop, indicando a presença de um défice na flexibilidade cognitiva, um possível indiciador de disfunção pré-frontal. O

baixo desempenho obtido a nível da WMS-III e das tarefas avaliadoras da memória imediata e de trabalho no HVLIT, indicia, de igual modo, a existência de défice, constituindo um indicador de possível comprometimento a nível temporal, como foi verificado em estudos com homicidas por Blake et al. (1995), Jozef et al. (2000), Raine et al. (1997), e Sreenivasan et al. (1997), citados por Del Pino & Werlang (2008).

6. Conclusões

Os resultados do nosso estudo confirmam as nossas duas hipóteses, no âmbito da existência de uma associação positiva entre psicopatia, comportamento criminal e disfunção executiva, nomeadamente, no que diz respeito à flexibilidade cognitiva, à capacidade de abstração e ao controlo inibitório, bem como a nível do desempenho cognitivo global dos sujeitos, revelando um padrão global inferior aos controlos. O desempenho inferior do grupo experimental pode ser observado no nível de significância estatística das diferenças encontradas entre os dois grupos, como na análise realizada face aos valores de cada subteste em relação à média. A causa dos défices verificados nas funções da memória imediata remete-nos para a disfunção atencional verificada, nomeadamente, no que diz respeito aos processos de atenção seletiva, dividida e sustentada, comprometendo, desta forma, os resultados verificados nos restantes subtestes e domínios cognitivos, como é o caso da aprendizagem e memória. Em suma, podemos afirmar que foram encontrados desempenhos considerados deficitários tanto a nível das funções consideradas como executivas per si, como também no âmbito daquelas que contribuem para a regulação e manutenção destas e do seu complexo funcional, nomeadamente, a memória de trabalho e atenção.

Devemos referir que, uma vez não controlado o possível efeito no desempenho cognitivo da variável “escolaridade”, esta limitação poderia ser ultrapassada recorrendo à utilização de um teste estatístico que tivesse em conta a análise da covariância desta variável – ANCOVA, aspeto a considerar em investigações futuras.

Seria importante, em investigações a realizar no futuro, proceder a uma análise mais aprofundada e detalhada do que foi avaliado neste estudo, recorrendo a uma amostra de maior dimensão que constitua uma representação mais alargada e abrangente da população com Psicopatia, com o objetivo de verificar qual a origem dos défices encontrados, quer a nível da FE quer nos domínios da MA e AC.

Referências Bibliográficas

- Achá, M. F. F. (2011). *Funcionamento executivo e traços de psicopatia em jovens infratores*. (Tese de Mestrado. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo). Retirado de <http://www.psiquiatriafmusp.org.br/pg/userfiles/Dissertacoes%20e%20Teses/2011/Mestrado/MariaFernandaFariaAcha.pdf>
- Anderson, S. W., Bechara, A., Damásio, H., Tranel, D., & Damasio, A. R. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature Neuroscience*, 2, 11, 1032-1037.
- Barbosa, M. F. S., & Monteiro, L. M. C. (2008). Recurrent Criminal Behavior and Executive Dysfunction. *The Spanish Journal of Psychology*, 11, 1, 259-265.
- Barceló, F. (2001). Does the Wisconsin Card Sorting Test Measure Prefrontal Function? *The Spanish Journal of Psychology*, 4, 1, 79-100.
- Bechara, A., Damásio, H., & Damásio, A. R. (2000). Emotion, Decision Making and the Orbitofrontal Cortex. *Cerebral Cortex* Mar, Vol 10, No 3, 295-307.
- Blair, R. J. R. (2003). Neurobiological basis of psychopathy. *British Journal of Psychiatry*, 182, 5-7.
- Blair, R. J. R. (2005). Applying a cognitive neuroscience perspective to the disorder of psychopathy. *Development and Psychopathology*, 17, 865-891.
- Blair, J., Blair, K., & Mitchell D. (2005). *Psychopath – Emotion and the Brain*. United Kingdom: Blackwell Publishing.
- Castro, S. L., Cunha, L. S. & Martins, L. (2000) [on-line]. Teste Stroop Neuropsicológico em Português. Disponibilizado por Laboratório de Fala da Faculdade de Psicologia da Universidade do Porto em <http://www.fpce.up.pt/labfala> [2012, Abril, 22].

- Coolidge, F. L., Thede, L. L., & Jang, K. L. (2004). Are Personality Disorders Psychological Manifestations of Executive Function Deficits? Bivariate Heritability Evidence from a Twin Study. *Behavior Genetics*, 34, 1, 75-84.
- DiGirolamo, G.J. & Posner, M.I. (2000). Attention. Gazzaniga, M.S. (Ed.). *The new cognitive neurosciences* (2nd edition) (pp. 621 – 631). MA: The MIT Press Cambridge.
- Del Pino, V. & Werlang, V. S. G. (2008). Flexibilidade Mental na Resolução de Problemas em Indivíduos que Cumprem Pena por Homicídio Qualificado. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21(1), 142-150.
- Dinn, W. M., & Harris, C. L. (2000). Neurocognitive function in antisocial personality Disorder. *Psychiatry Research*, 97, 173-190.
- D’Esposito, M., & Gazzaley, A. (2006). Neurorehabilitation of executive function. In Selzer, M. E., Clarke, S., Cohen, L. G., Duncan, P.W., & Gage, F.H. (Eds). *Textbook of Neural Repair and Rehabilitation* (pp. 475-48). USA: Cambridge University Press.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using spss* (3rd ed.). London: Sage publications.
- Foster, J.K., Black, S.E., Buck, B.H., & Bronskill, M.J. (1997). Ageing and Executive Functions: A Neuroimaging Perspective. In Rabbitt, P. (Ed). *Methodology of Frontal and Executive Function*, (pp. 114-129). Retirado de www.eBookstore.tandf.co.uk
- Gaudino, E. A., Geisler, M. W., & Squires, N. K. (1995). Construct validity in the trail making test: What makes part B harder? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 17, 529-535.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2006). *Neurociência cognitiva: A biologia da mente* (2ª ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Glenn, A. L., Koleva, S., Lyer, R., Graham, J., & Ditto, P. H. (2010). Moral identity in psychopathy. *Judgment and Decision Making*, 5, 7, December 2010, pp. 497–505.

- Golden, C. J., Espe-Pfeifer, P., & Wachsler-Felder, J. (2000). *Neuropsychological interpretation of objective psychological tests*. New York: Kluwer Academic/ Plenum Publishers.
- Goldstein, L. H., & McNeil, J. E. (2004). *Clinical Neuropsychology: A practical guide to assessment and Management for clinicians*. England: Wiley.
- Gonçalves, R. A. (2007). *Versão Portuguesa da Psicopatia-Revista (PCL-R)*. CiPsi – Universidade do Minho.
- Gunner, J. H., Miele, A. S., Lynch, J. K., & McCaffrey, R. J. (2012). Performance of Non-neurological Older Adults on the Wisconsin Card Sorting Test and the Stroop Color–Word Test: Normal Variability or Cognitive Impairment? *Archives of Clinical Neuropsychology* 27, 398–405
- Iria, C., & Barbosa, F. (2006). Medidas de Funcionamento Pré-Frontal: Estudo Comparativo de Criminosos Psicopatas e Criminosos Não Psicopatas. *VI Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia*. Évora.
- Iria, C., & Barbosa, F. (2008). *Psicopatas Criminosos e Não criminosos – uma Abordagem Neuropsicológica*. Livpsic Editora.
- Iria, C. & Barbosa, F. (2006). Avaliação Neuropsicológica de reclusos reincidentes: proposta de uma bateria de avaliação do funcionamento executivo. *Avaliação psicológica: formas e contextos*, pp. 929-936
- Iria, C., & Barbosa, F. (2006). Medidas de Funcionamento Pré-Frontal: Estudo Comparativo de Criminosos Psicopatas e Criminosos Não Psicopatas. *VI Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia*. Évora.
- Ishikawa, S. S., Raine, A., Lenez, T., Bihrlé, S., & Lacasse, L. (2001). Autonomic Stress Reactivity and Executive Functions in Successful and Unsuccessful Psychopaths From the Community. *Journal of Abnormal Psychology*, 110, 3, 423-432.

- Kiehl, K., Laurens, K. R., Bates, A. T., Hare, R. D., & Liddle, P. F. (2006). Brain Potentials Implicate Temporal Lobe Abnormalities in Criminal Psychopaths. *Journal of Abnormal Psychology*, 115, 3, 443-453.
- Kortte, K. B., Horner, M. D., & Windham, W. K. (2002). The trail making test, part b: Cognitive flexibility or ability to maintain set? *Applied Neuropsychology*, 9, 106-109.
- LaMarre, A. K. (2009). *Exploring the relationship between psychopathic personality traits and executive function task ability in young adults and adults genetically at-risk for frontotemporal lobar dementia*. (Tese de Doutorado, British Columbia University: Vancouver). Retirado de https://circle.ubc.ca/bitstream/handle/2429/16836/ubc_2010_spring_lamarre_amanda.pdf?sequence=1.
- Lezak, M. (1995). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4th ed.). Oxford: University Press.
- MacLeod, C. M. (1991). Half a Century of Research on the Stroop Effect: An Integrative Review. *Psychological Bulletin*, 109, 2, 163-203.
- Mahurin, R. K., Velligan, D. I., Hazleton, B., Davis, J. M., Eckert, S., & Miller, A. L. (2006). Trail making test errors and executive function in schizophrenia and depression. *The Clinical Neuropsychologist*, 20, 271-288.
- Marques-Teixeira, J. (2000). *Comportamento Criminal: Perspetiva biopsicológica*. Linda-a-Velha: Vale & Vale Editores, Lda.
- Marques-Teixeira, J. (2003). *Défice cognitivo na esquizofrenia - dos consensos às incertezas*. Linda-a-Velha: Vale & Vale Editores, Lda.

- Marques-Teixeira, J. (2005). *Manual de avaliação da disfunção cognitiva na esquizofrenia*. Linda-a-Velha: Vale & Vale Editores, Lda.
- Mayer, A. R., Kosson, D. S., & Bedrick, E. J. (2006). Neuropsychological Implications of Selective Attentional Functioning in Psychopathic Offenders. *Neuropsychology*, 20, 5, 614-624.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100.
- Morgan, A. B., & Lilienfeld, S. O. (2000). A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function. *Clinical Psychology Review*, 20, 113-156.
- Nestor, P. G., Niznikiewicz, M., McCarley, R. W., Kubicki, M., Nakamura, M., & Shenton, M. E. (2010). Comparing prefrontal gray and white matter contributions to intelligence and decision making in schizophrenia and healthy controls. *Neuropsychology*, 24, 121-129.
- Pham, T. H., Vanderstucken, O., Philippot, P., and Vanderlinden, M. (2003). Selective Attention and Executive Functions Deficits Among Criminal Psychopaths. *Aggressive Behavior*, 29, 393–405.
- Rapp, B. (2001). *The handbook of cognitive neuropsychology: What deficits reveal about the human mind*. USA: Psychology Press.
- Reis, G. M., & Júnior, J. I. (2007). *Comparação de testes paramétricos e não paramétricos aplicados em* . Obtido em 17 de Outubro de 2013, retirado de Instituto de Matemática da Universidade Federal de Rio Grande do Sul: <http://www.mat.ufrgs.br/~viali/estatistica/mat2282/material/textos/SA03.pdf>

- Ross, S. R., Benning, S. .D., & Adams, Z. (2007).Symptoms of executive dysfunction are endemix to secondary psychopathy: An examination in criminal offenders and noninstitutionalized young adults. *Journal of Personality Disorders*, 21, 4, 384–399.
- Sadeh, N., & Verona, E. (2008). Psychopathic Personality Traits with Abnormal Selective Attention and Impaired Cognitive Control. *Neuropsychology*, 22, 5, 669-680.
- Sherer, M., Todd, Nick, G., Millis, S. R., & Novak, T. A., (2003). Use of the WCST and the WCST-64 in the Assessment of Traumatic Brain Injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25, 4, 512-520.
- Squire, L., & Zola, S. (1996). Structure and function of declarative and nondeclarative memory systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 93, 13515-13522
- Squire, L. (2004). Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. *Neurobiology of Learning and Memory*, 82, 171-177.
- Sternberg, R. J. (2007). *Cognitive Psychology*. Thomson Wadsworth.
- Strauss, E., Sherman, E.M.S., & Spreen, O. (2006). *A Compendium of neuropsychological tests:Administration, norms, and commentary* (3rd edition). New York: Oxford University Press.
- Van der Elst, W., Van Boxtel, M. P. J., Van Breukelen, G. J. P., & Jolles, J. (2006). The Stroop Color Word Test - Influence of Age, Sex, and Education; and Normative Data for a Large Sample Across the Adult Age Range. *Assessment*, 13, No. 1, 62-79.
- Weber, S., Habel, U., Amunts, K. & Schneider, F. (2008). Structural Brain Abnormalities in Psychopaths—a Review. *Behavioral Sciences and the Law*, 26, 7-28.
- Woods, S. P., Scott, J. C., Dawson, M. S., Morgan, E. E., Carey, C. L., Heaton, R. K., & Grant, I. (2005). Construct validity of Hopkins Verbal Learning Test—Revised

component process measures in an HIV-1 sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20, 1061–1071.

Zeir, J. D., Baskin-Sommers, Arielle, R. , Newman, J. P., & Racer, K. D. H. (2011). Cognitive Control Deficits Associated with Antisocial Personality Disorder and Psychopathy. *Personality Disorders: Theory, Research and Treatment*, Vol 3(3), Jul 2012, 283-293. doi: 10.1037/a0023137.

Anexos

Declaração de Consentimento Informado

Investigador Responsável: **Catarina Rodrigues Traqueia**

Eu, abaixo-assinado, _____
confirmando que compreendi a explicação apresentada pelo investigador acerca do âmbito em que se insere esta investigação, para a qual é solicitada a minha participação. Para tal, tive a oportunidade de colocar as questões e dúvidas que julguei necessárias, assim como fui informado que posso desistir de participar neste estudo, sem estar sujeito a qualquer prejuízo ou consequência.

Autorizo a utilização dos dados recolhidos para fins de investigação, mediante a sua divulgação à instituição promotora deste estudo.

Nestas circunstâncias, opto livremente por participar neste projeto de investigação, tal como me foi apresentado pelo(a) examinador(a).

_____	_____	_____
Nome do participante	Data	Assinatura

_____	_____	_____
Nome do investigador	Data	Assinatura